بسم الله الرحمن الرحیم

دانشگاه لرستان

جمهوری اسلامی ایران
وزارت علوم تحقیقات و فناوری

عنوان پایان نامه

تحلیل و ترسیم الگوی همکاری علمی دانشگاه‌های منطقه‌ی پنج وزارت علوم، تحقیقات و فن‌آوری در سطوح بین‌المللی، ملی و منطقه‌ای بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳

ارائه دهنده

مریم دالوند

استاد راهنما

دکتر احسان گرایی

استاد مشاور

دکتر منصوره صراطی شیرازی

مقدمه

اهمیت همکاری علمی

✓ همکاری علمی در سطوح منطقه‌ای، ملی و بین‌المللی یکی از عوامل کلیدی ارتقای کمیت و کیفیت تولیدات علمی است.

✓ از آغاز قرن بیست‌ویکم، جهانی‌شدن علم و گسترش شبکه‌های هم‌نویسندگی به‌صورت جدی مورد توجه دولت‌ها و نهادهای علمی قرار گرفته است.

✓ هم‌نویسندگی به‌عنوان رایج‌ترین و قابل سنجش‌ترین شکل همکاری علمی شناخته می‌شود.

انواع الگوهای همکاری علمی

- ✓ **همکاری درون‌مؤسسه‌ای:** مشارکت نویسندگان از یک دانشگاه یا سازمان واحد
- ✓ **همکاری منطقه‌ای:** مشارکت میان مؤسسات واقع در یک استان یا منطقه
- ✓ **همکاری ملی:** مشارکت میان مناطق مختلف کشور
- ✓ **همکاری بین‌المللی:** مشارکت میان نویسندگان از کشورهای مختلف

جایگاه همکاری علمی در نظام رتبه‌بندی و سیاست‌های کلان

- ✓ اکثر نظام‌های رتبه‌بندی بین‌المللی (نظیر QS، Times، ISC) سهم مشخصی برای شاخص همکاری‌های علمی و هم‌نویسندگی بین‌المللی در نظر می‌گیرند.

- ✓ در اسناد بالادستی علم و فناوری ایران نیز «گسترش همکاری‌های علمی منطقه‌ای، ملی و بین‌المللی» به‌عنوان هدف کلان تعریف شده است.

- ✓ نقشه جامع علمی کشور راهبردهای مشخصی برای تقویت شبکه‌های پژوهشی، تسهیل فرصت‌های مطالعاتی و ایجاد پژوهشگاه‌های بین‌المللی ارائه کرده است.

سیاست منطقه‌بندی آموزش عالی و نقش آن در ارتقای تعاملات علمی

- ✓ وزارت علوم با تقسیم دانشگاه‌ها به ۱۰ منطقه جغرافیایی، زمینه تسهیل ارتباطات پژوهشی، اشتراک منابع و جلوگیری از موازی‌کاری را فراهم کرده است.
- ✓ اهداف منطقه‌بندی شامل: افزایش مشارکت مؤسسات در تصمیم‌سازی، استفاده مشترک از زیرساخت‌ها، شبکه‌سازی پژوهشی و حل مسائل منطقه‌ای است.
- ✓ این سیاست بستری مناسب برای تقویت همکاری‌های علمی در سطح منطقه‌ای و ملی ایجاد کرده است.

ضرورت انجام پژوهش حاضر

- ✓ ایران در دو دهه اخیر رشد چشم‌گیری در تعداد مقالات مشترك ملی و بین‌المللی داشته است.
- ✓ با وجود رشد کمّی همکاری علمی، تحلیل ساختار شبکه‌های هم‌تألیفی در سطح مناطق دانشگاهی کمتر انجام شده است.
- ✓ خلأ مطالعات نظام‌مند در مورد الگوهای همکاری علمی منطقه پنجم وزارت علوم، ضرورت انجام پژوهش حاضر را توجیه می‌کند.
- ✓ هدف این تحقیق، تحلیل و ترسیم الگوی همکاری علمی دانشگاه‌های منطقه پنج در سطوح منطقه‌ای، ملی و بین‌المللی براساس تولیدات نمایه‌شده در وب آو ساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ است.

اهمیت و ضرورت پژوهش

- ✓ **تمرکز بر تحلیل و ترسیم الگوی همکاری علمی** دانشگاه‌های منطقه پنج وزارت علوم در بازه زمانی ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳
- ✓ **شناسایی شبکه‌های مشارکت علمی** در سه سطح: منطقه‌ای، ملی و بین‌المللی
- ✓ **تعیین دانشگاه‌ها و کشورهای دارای بیشترین تعاملات پژوهشی**
- ✓ **مقایسه همکاری‌ها در دو دوره قبل و بعد از ایجاد مناطق پژوهشی** به‌منظور ارزیابی اثربخشی این سیاست
- ✓ **ارائه شواهد مستند برای تصمیم‌سازی مدیران علم و فناوری** در جهت اصلاح یا تقویت سیاست‌های همکاری علمی
- ✓ **کمک به توسعه سیاست‌های جدید جهت افزایش هم‌افزایی علمی درون و برون‌منطقه‌ای**

هدف اصلی پژوهش

تحلیل و ترسیم الگوی همکاری علمی دانشگاه‌های منطقه‌ی پنج وزارت علوم، تحقیقات و فن‌آوری در سطوح بین‌المللی، ملی و منطقه‌ای بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳

اهداف فرعی پژوهش

۱) تعیین وضعیت تولیدات علمی دانشگاه‌های منطقه‌ی پنج وزارت عتف بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ به تفکیک هر دانشگاه؛

۲) ترسیم شبکه‌ی هم‌تألیفی دانشگاه‌های منطقه‌ی پنج وزارت عتف بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ در سطوح منطقه‌ای، ملی و بین‌المللی؛

۳) تعیین و مقایسه الگوهای همکاری دانشگاه‌های منطقه‌ی پنج وزارت عتف بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ در سطوح درون‌دانشگاهی، منطقه‌ای، ملی و بین‌المللی، به تفکیک سال؛

۴) مقایسه الگوهای همکاری دانشگاه‌های منطقه‌ی پنج وزارت عتف بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ در سطوح درون‌دانشگاهی، منطقه‌ای، ملی و بین‌المللی، قبل و بعد از منطقه‌بندی پژوهشی؛

اهداف فرعی پژوهش

۵) تعیین و مقایسه الگوهای همکاری دانشگاه‌های منطقه‌ی پنج وزارت عتف بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ بر اساس تعداد دانشگاه‌ها، به تفکیک سال؛

۶) مقایسه الگوهای همکاری دانشگاه‌های منطقه‌ی پنج وزارت عتف بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ بر اساس تعداد دانشگاه‌ها، قبل و بعد از منطقه‌بندی پژوهشی؛

۷) تعیین و مقایسه ضریب همکاری دانشگاه‌های منطقه‌ی پنج وزارت عتف بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳، به تفکیک سال؛

۸) مقایسه ضریب همکاری دانشگاه‌های منطقه‌ی پنج وزارت عتف بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳، قبل و بعد از منطقه‌بندی پژوهشی؛

سؤالات پژوهش

۱) وضعیت تولیدات علمی دانشگاه‌های منطقه‌ی پنج وزارت عتف بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ به تفکیک هر دانشگاه چگونه است؟

۲) ساختار شبکه‌ی هم‌تألیفی دانشگاه‌های منطقه‌ی پنج وزارت عتف بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ در سطوح منطقه‌ای، ملی و بین‌المللی چگونه است؟

۳) آیا بین الگوهای همکاری دانشگاه‌های منطقه‌ی پنج وزارت عتف بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ در سطوح درون‌دانشگاهی، منطقه‌ای، ملی و بین‌المللی، به تفکیک سال تفاوتی وجود دارد؟

۴) آیا بین الگوهای همکاری دانشگاه‌های منطقه‌ی پنج وزارت عتف بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ در سطوح درون‌دانشگاهی، منطقه‌ای، ملی و بین‌المللی، قبل و بعد از منطقه‌بندی پژوهشی تفاوتی وجود دارد؟

سؤالات پژوهش

۵) آیا بین الگوهای همکاری دانشگاه‌های منطقه‌ی پنج وزارت عتف بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ بر اساس تعداد دانشگاه‌ها، به تفکیک سال تفاوتی وجود دارد؟

۶) آیا بین الگوهای همکاری دانشگاه‌های منطقه‌ی پنج وزارت عتف بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ بر اساس تعداد دانشگاه‌ها، قبل و بعد از منطقه‌بندی پژوهشی تفاوتی وجود دارد؟

۷) آیا بین ضریب همکاری دانشگاه‌های منطقه‌ی پنج وزارت عتف بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳، به تفکیک سال تفاوتی وجود دارد؟

۸) آیا بین ضریب همکاری دانشگاه‌های منطقه‌ی پنج وزارت عتف بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳، قبل و بعد از منطقه‌بندی پژوهشی تفاوتی وجود دارد؟

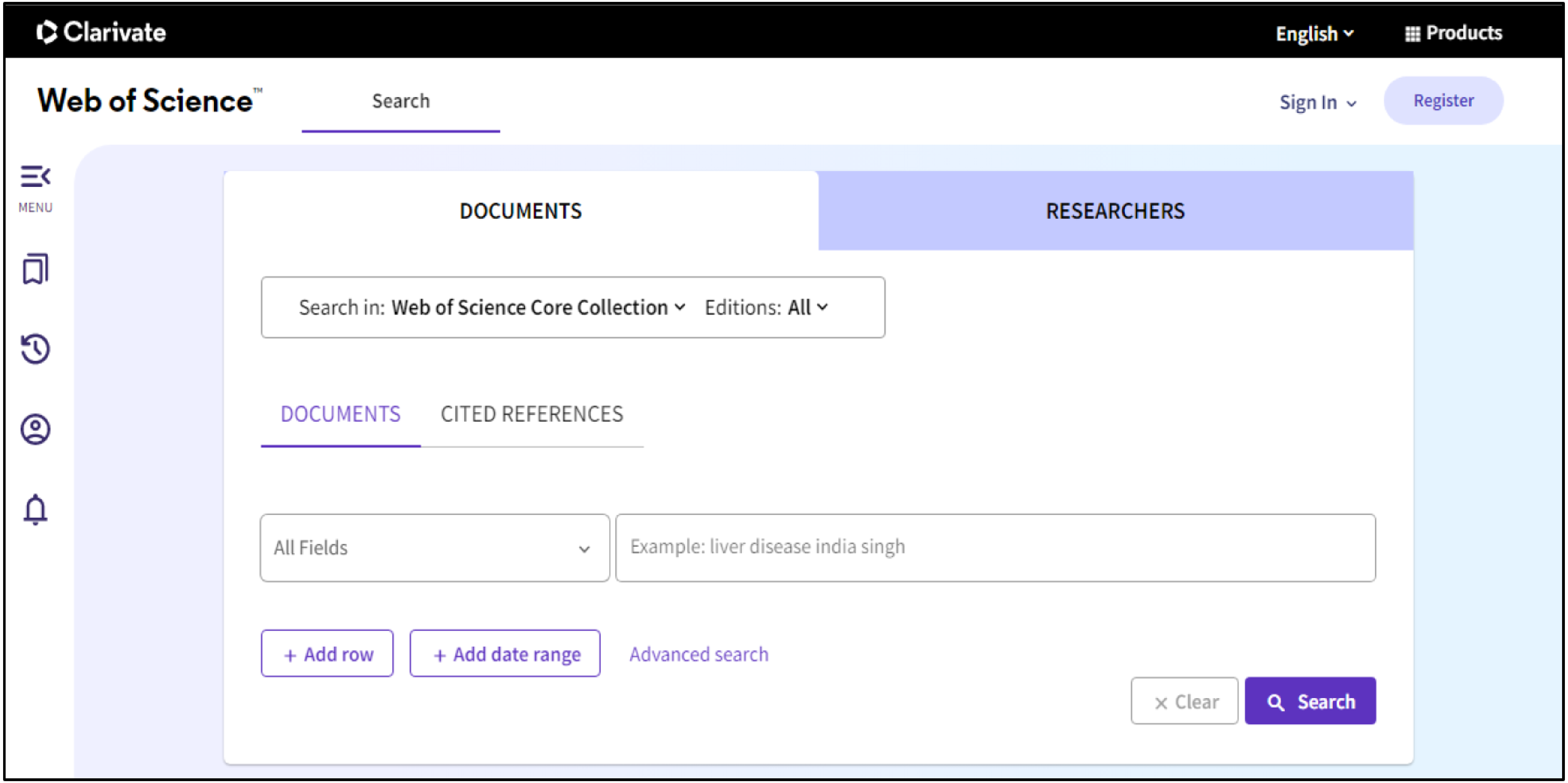
روش‌شناسی پژوهش

روش پژوهش

نوع پژوهش حاضر به لحاظ هدف از نوع کاربردی است. در این پژوهش از روش توصیفی- تحلیلی و تحلیل اسنادی با رویکرد علم‌سنجی استفاده شده است. این پژوهش یک پژوهش کمی است و از بعد جمع آوری اطلاعات، توصیفی غیر آزمایشی است.

جامعه آماری، نمونه‌ی پژوهش و روش نمونه گیری

- ✓ جامعه‌ی آماری این پژوهش شامل تولیدات علمی دانشگاه‌ها منطقه‌ی پنج وزارت علوم، تحقیقات و فن‌آوری است که طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ در پایگاه وب‌آوساینس نمایه شده‌اند.
- ✓ داده‌های مورد نیاز این پژوهش در جولای ۲۰۲۵ (تیر ماه ۱۴۰۴) از این پایگاه استخراج شد. به منظور محاسبه هم‌انتشاری دانشگاه‌های منطقه پنج وزارت عتف در نمایه‌های استنادی پایگاه وب‌آوساینس، تولیدات علمی پژوهشگران این دانشگاه‌ها در بازه زمانی ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ مورد جستجو قرار گرفت.
- ✓ دانشگاه‌های منطقه‌ی پنج وزارت علوم، تحقیقات و فن‌آوری شامل دانشگاه رازی، دانشگاه صنعتی کرمانشاه، دانشگاه کردستان، دانشگاه ایلام، دانشگاه آیت الله بروجردی و دانشگاه لرستان است.
- ✓ علت انتخاب بازه‌ی زمانی این است که دستورالعمل تشکیل مناطق ده گانه‌ی پژوهش و فن‌آوری کشور در آبان‌ماه ۱۳۹۵ مصادف با اکتبر ۲۰۱۶ ابلاغ شده است. برهمین اساس وضعیت همکاری دانشگاه‌ها در سال‌های قبل و بعد از این تاریخ مورد بررسی قرار گرفت.



شکل ۳–۱. صفحه جستجو در پایگاه وب آو ساینس و تعیین محدوده زمانی مورد نظر

معیارهای ورود و خروج داده‌ها

معیارهای ورود به مطالعه

۱- داده‌های مورد استفاده در این پژوهش از طریق پایگاه وب او ساینس و با بهره‌گیری از نمایه‌های استنادی معتبر از جمله «نمایه استنادی گسترش‌یافته علوم» (SCI)، «نمایه استنادی علوم اجتماعی» (SSCI)، «نمایه استنادی هنر و علوم انسانی» (A&HCI) و «نمایه استنادی منابع نوظهور» (ESCI) استخراج شده‌اند. این داده‌ها به‌عنوان بخشی از مجموعه هسته پایگاه وب او ساینس جمع‌آوری و تحلیل شده‌اند.

۲- در این مطالعه، با توجه به هدف اصلی که بررسی روابط میان دانشگاه‌های منطقه پنج وزارت علوم، تحقیقات و فناوری (عتف) است و نه تفاوتی بین انواع مختلف قالب‌های انتشاراتی (از جمله مقالات مجلات، نامه‌ها، نقدها، مقالات ارائه‌شده در همایش‌ها و سایر ارزیابی جایگاه علمی این روابط، فرمت‌های انتشار) در نظر گرفته نشده است. بر این اساس، داده‌های مورد استفاده در این پژوهش بدون تمایز قائل شدن بین قالب‌های مختلف انتشاراتی گردآوری شده‌اند.

- Science Citation Index Expanded (SCI-EXPANDED) --1945-present
- Social Sciences Citation Index (SSCI) --1956-present
- Arts & Humanities Citation Index (A&HCI) --1975-present
- Emerging Sources Citation Index
- Web of Science Core Collection

معیارهای ورود و خروج داده‌ها

معیار خروج از مطالعه

پس از بررسی دقیق و یکسان‌سازی صورت نوشتاری نام دانشگاه‌ها بر اساس فهرست اسامی، تمامی دانشگاه‌های مورد مطالعه در اسناد شناسایی شدند. هر یک از مدارک بازیابی شده به صورت جداگانه مورد تحلیل قرار گرفت و وابستگی سازمانی نویسندگان آن‌ها ارزیابی شد. چنانچه مدرکی مرتبط با آن دانشگاه نبود، از مطالعه خارج گردید.

روش اجرای پژوهش و گردآوری داده‌ها

۱- تدوین استراتژی جستجو برای هر دانشگاه، متناسب با پایگاه وب‌آوساینس

۲- اجرای جستجو در بخش جستجوی پیشرفته پایگاه وب‌آوساینس

۳- تهیه خروجی‌های ۵۰۰ تایی از رکوردهای بازیابی شده، با فرمت متن ساده (Plain text)

۴- پیش‌پردازش و آماده‌سازی داده‌ها برای استفاده در نرم‌افزارها، با استفاده از نرم‌افزار بیب‌اکسل

۵- تدوین جداول و نمودارهای توصیفی از آنالیز داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار اکسل

۶- ترسیم نقشه‌های علمی با استفاده از نرم‌افزار VOSviewer

۷- تحلیل اولیه داده‌ها برای محاسبه تعداد نویسندگان و تعداد دانشگاه‌های همکار در هر مقاله، با استفاده از نرم افزار ISI.exe

۸- محاسبه ضریب همکاری با فرمول آجی فیروکی و بورل با نرم‌افزار اکسل

۹- بررسی ارتباط آماری بین متغیرهای پژوهش با استفاده از نرم‌افزار SPSS

تدوین استراتژی جستجو برای هر دانشگاه، متناسب با پایگاه وب‌آوساینس

جدول ۳–۱. عناوین ثبت شده از دانشگاه‌های منطقه پنج وزارت عتف در پایگاه وب‌آوساینس

ردیف	اسامی دانشگاه‌ها
1	OG=(Razi University)
2	OG=(Kermanshah University of Technology)
3	OG=(University of Kurdistan)
4	OG=(Ilam University)
5	AD=(Ayatollah Boroujerdi Univ)
6	OG=(Lorestan University)

محاسبه ضریب همکاری با فرمول آجی فیروکی و بورل با نرم‌افزار اکسل

$$CC = 1 - \frac{\sum_{j=1}^{K} (1/j) f_j}{N}$$

در این فرمول:

CC: ضریب همکاری گروهی

Fj: تعداد مقالات تحقیقاتی دارای J نویسنده که در دوره زمانی مشخصی منتشر شده‌اند.

J: تعداد نویسندگان مشارکت کننده در تولید یک مقاله (۱ نویسنده، ۲ نویسنده، ۳ نویسنده و...)

N: تعداد کل مقالات تحقیقاتی که در همان دوره زمانی مشخص منتشر شده‌اند.

K: بیشترین تعداد نویسندگان به ازای یک مقاله در بازه زمانی مورد نظر می‌باشد.

روش تجزیه‌وتحلیل داده‌ها

- ✓ داده‌ها با به‌کارگیری روش‌های آماری توصیفی و استنباطی مورد تحلیل قرار گرفتند.
- ✓ در بخش آمار توصیفی، جداول توزیع فراوانی و درصد و شاخص‌های حداقل و حداکثر داده‌ها مورد تحلیل قرار گرفتند. نمودارهای متناسب با آمار توصیفی داده‌ها، با نرم‌افزار اکسل ترسیم شدند. برای محاسبه ضریب همکاری از فرمول آجی فیروکی و بورل استفاده شد.
- ✓ برای ترسیم نمودارهای ستونی و خطی از نرم‌افزار اکسل، برای پیش‌پردازش داده‌ها از نرم‌افزار بیب اکسل، برای نگاشت و ترسیم نقشه‌های علمی و مصورسازی داده‌ها از نرم‌افزار ووس‌ویوئر و برای تجزیه‌وتحلیل آماری از نرم‌افزار اس‌پی‌اس‌اس نسخه ۲۷ استفاده شد.

روش تجزیه‌وتحلیل داده‌ها

در بخش آمار استنباطی برای ارزیابی نرمال بودن توزیع داده‌ها، از آزمون «کولموگروف اسمیرنوف» استفاده شد. همچنین با توجه به توزیع نرمال داده‌ها، برای بررسی ارتباط بین متغیرهای مورد مطالعه از آزمون‌های آماری مختلفی ازجمله کای‌دو، ضریب همبستگی پیرسون، تی-مستقل و آنالیز رگرسیون خطی برای انجام تحلیل‌های آماری مورد استفاده قرار گرفتند. مفروضات رگرسیون خطی از جمله نرمال بودن باقیمانده‌ها توسط آزمون کولموگروف-اسمیرنوف و نمودار P-P Plot بررسی شد. همچنین همسانی واریانس‌ها در نمودار Scatter plot بررسی شد. سطح معناداری در این پژوهش کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

نتایج

دانشگاه رازی کرمانشاه

جدول ۴–۱. توزیع تعداد و درصد تولیدات علمی دانشگاه رازی کرمانشاه نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ به تفکیک سال و سطوح همکاری‌های منطقه‌ای، ملی و بین‌المللی

سال	کل تولیدات علمی تعداد (درصد)	تولیدات علمی در سطح منطقه‌ای تعداد (درصد)	تولیدات علمی در سطح ملی تعداد (درصد)	تولیدات علمی در سطح بین‌المللی تعداد (درصد)
۲۰۱۰	۳۲۵ (٪۳.۹۷)	۱۹ (٪۰.۲۳)	۲۶۸ (٪۳.۲۷)	۵۷ (٪۰.۷)
۲۰۱۱	۴۰۲ (٪۴.۹۱)	۱۹ (٪۰.۲۳)	۳۳۶ (٪۴.۱۱)	۶۶ (٪۰.۸۱)
۲۰۱۲	۴۶۷ (٪۵.۷۱)	۲۸ (٪۰.۳۴)	۳۹۱ (٪۴.۷۸)	۷۶ (٪۰.۹۳)
۲۰۱۳	۵۰۲ (٪۶.۱۳)	۳۱ (٪۰.۳۸)	۴۲۶ (٪۵.۲)	۷۶ (٪۰.۹۳)
۲۰۱۴	۵۰۲ (٪۶.۱۳)	۱۷ (٪۰.۲۱)	۴۰۶ (٪۴.۹۶)	۹۶ (٪۱.۱۷)
۲۰۱۵	۵۷۰ (٪۶.۹۶)	۲۴ (٪۰.۲۹)	۴۴۴ (٪۵.۴۲)	۱۲۶ (٪۱.۵۴)
۲۰۱۶	۵۸۸ (٪۷.۱۸)	۲۱ (٪۰.۲۶)	۴۷۰ (٪۵.۷۴)	۱۱۸ (٪۱.۴۴)
۲۰۱۷	۶۵۷ (٪۸.۰۳)	۲۶ (٪۰.۳۲)	۵۱۶ (٪۶.۳)	۱۴۱ (٪۱.۷۲)
۲۰۱۸	۶۶۱ (٪۸.۰۸)	۲۴ (٪۰.۲۹)	۴۹۵ (٪۶.۰۵)	۱۶۶ (٪۲.۰۳)
۲۰۱۹	۷۴۱ (٪۹.۰۵)	۴۰ (٪۰.۴۹)	۵۵۸ (٪۶.۸۲)	۱۸۳ (٪۲.۲۴)
۲۰۲۰	۷۵۸ (٪۹.۲۶)	۳۲ (٪۰.۳۹)	۵۱۱ (٪۶.۲۴)	۲۴۷ (٪۳.۰۲)
۲۰۲۱	۷۲۷ (٪۸.۸۸)	۵۱ (٪۰.۶۲)	۴۷۸ (٪۵.۸۴)	۲۴۹ (٪۳.۰۴)
۲۰۲۲	۶۶۸ (٪۸.۱۶)	۳۵ (٪۰.۴۳)	۴۵۰ (٪۵.۵)	۲۱۸ (٪۲.۶۶)
۲۰۲۳	۶۱۷ (٪۷.۵۴)	۴۳ (٪۰.۵۳)	۴۱۵ (٪۵.۰۷)	۲۰۲ (٪۲.۴۷)
مجموع	۸۱۸۵ (٪۱۰۰)	۴۱۰ (٪۵.۰۱)	۶۱۶۴ (٪۷۵.۳۱)	۲۰۲۱ (٪۲۴.۶۹)

جدول ۴–۲. تعداد و درصد تولیدات علمی دانشگاه رازی کرمانشاه در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ با همکاری دانشگاه‌های منطقه پنج وزارت عتف

ردیف	دانشگاه‌های منطقه پنج وزارت عتف	تعداد تولیدات علمی	درصد از کل تولیدات علمی
۱	دانشگاه آیت‌الله بروجردی	۲	۰.۰۲
۲	دانشگاه ایلام	۵۷	۰.۷۰
۳	دانشگاه صنعتی کرمانشاه	۱۷۶	۲.۱۵
۴	دانشگاه کردستان	۱۱۹	۱.۴۵
۵	دانشگاه لرستان	۶۸	۰.۸۳

جدول ۴–۴. تعداد و درصد تولیدات علمی دانشگاه رازی کرمانشاه در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ با همکاری ۲۰ دانشگاه اول در سطح ملی

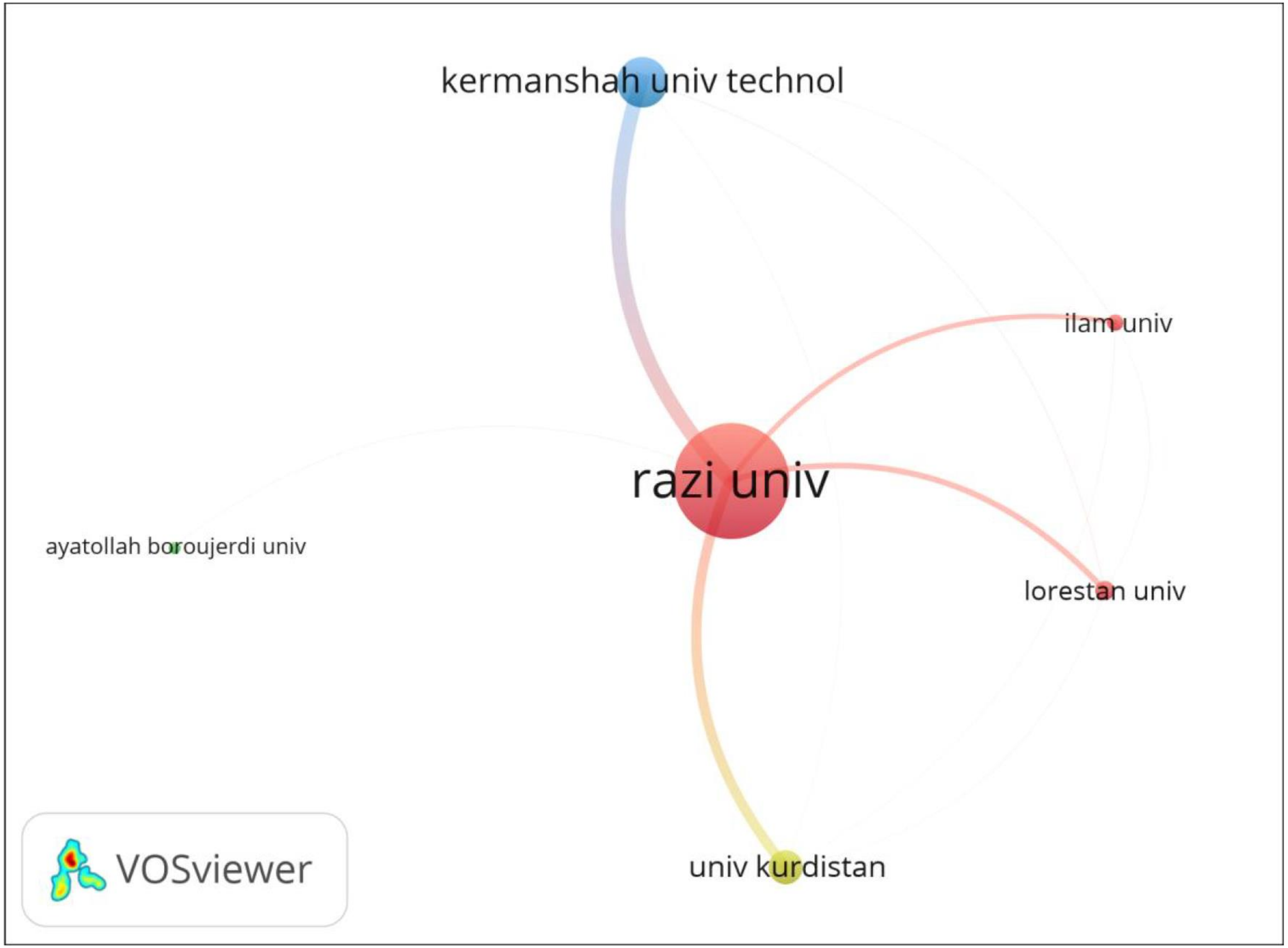
ردیف	دانشگاه‌های برتر در سطح ملی	تعداد تولیدات علمی	درصد از کل تولیدات علمی
۱	دانشگاه آزاد اسلامی	۱,۰۴۹	۱۲.۸۲
۲	دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه	۸۱۱	۹.۹۱
۳	دانشگاه تهران	۲۷۷	۳.۳۸
۴	دانشگاه تربیت مدرس	۲۱۳	۲.۶۰
۵	دانشگاه صنعتی کرمانشاه	۱۷۶	۲.۱۵
۶	دانشگاه صنعتی امیرکبیر	۱۵۰	۱.۸۳
۷	دانشگاه کردستان	۱۲۹	۱.۵۸
۸	دانشگاه علوم پزشکی تهران	۱۱۶	۱.۴۲
۹	دانشگاه پیام نور	۱۱۵	۱.۴۱
۱۰	دانشگاه بوعلی سینا همدان	۱۱۱	۱.۳۶
۱۱	دانشگاه اراک	۹۵	۱.۱۶
۱۲	دانشگاه حکیم سبزواری	۹۵	۱.۱۶
۱۳	دانشگاه شیراز	۹۴	۱.۱۵
۱۴	دانشگاه صنعتی اصفهان	۹۲	۱.۱۲
۱۵	دانشگاه علوم پزشکی ایلام	۸۵	۱.۰۴
۱۶	دانشگاه تبریز	۸۳	۱.۰۱
۱۷	دانشگاه علم و صنعت	۸۲	۱.۰۰
۱۸	دانشگاه صنعتی شریف	۸۲	۱.۰۰
۱۹	دانشگاه شهید بهشتی	۷۶	۰.۹۳
۲۰	دانشگاه مازندران	۷۶	۰.۹۳

جدول ۴–۶. تعداد و درصد تولیدات علمی دانشگاه رازی کرمانشاه در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ با همکاری ۲۰ کشور اول در سطح بین‌المللی

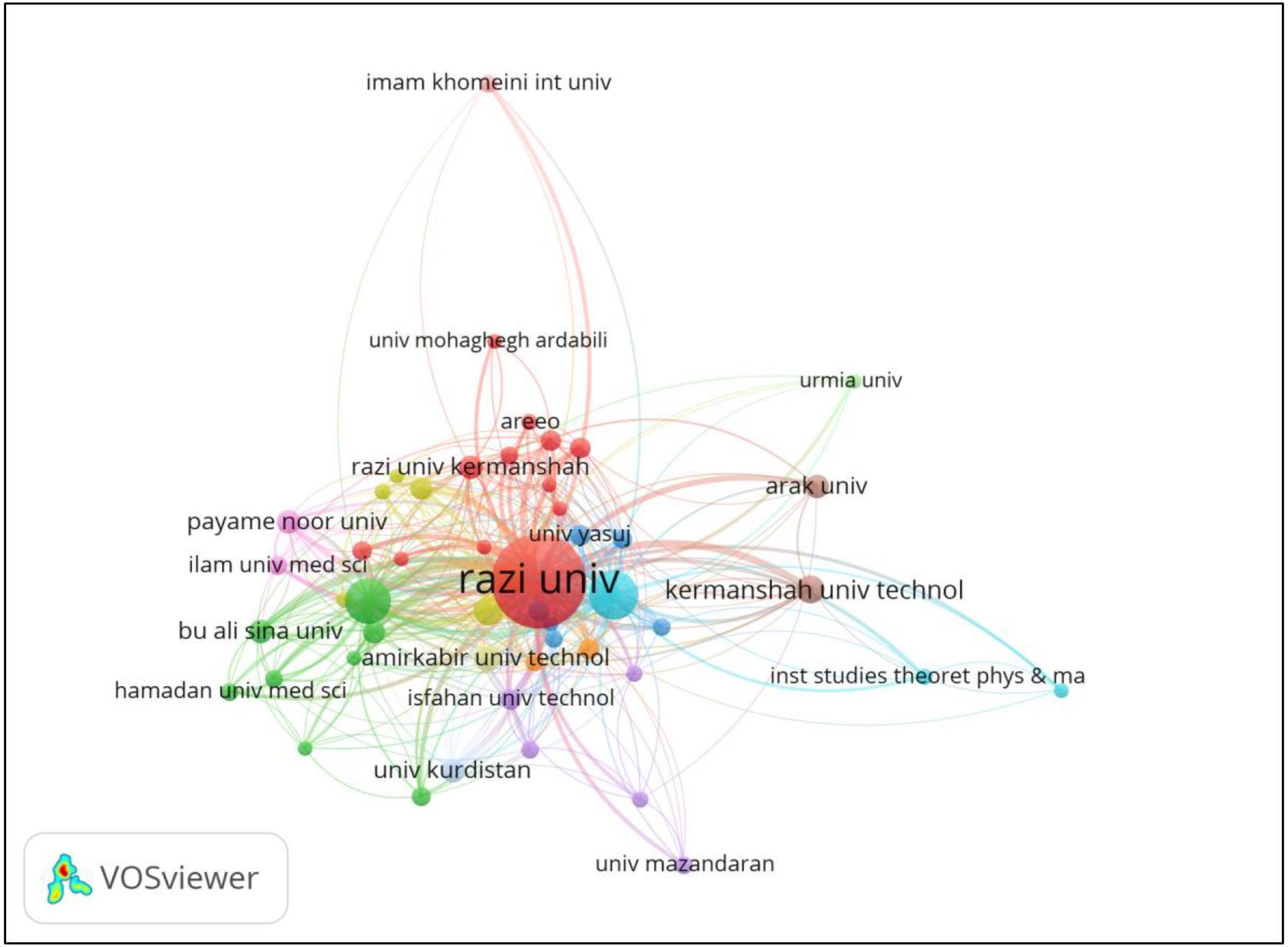
ردیف	کشورهای برتر در سطح بین‌المللی	تعداد تولیدات علمی	درصد از کل تولیدات علمی
۱	آمریکا	۳۳۵	۴.۰۹
۲	کانادا	۲۵۷	۳.۱۴
۳	استرالیا	۱۸۰	۲.۲۰
۴	ایتالیا	۱۷۹	۲.۱۹
۵	مالزی	۱۳۶	۱.۶۶
۶	چین	۱۲۸	۱.۵۶
۷	آلمان	۱۱۹	۱.۴۵
۸	عراق	۱۰۴	۱.۲۷
۹	اسپانیا	۹۶	۱.۱۷
۱۰	انگلیس	۸۹	۱.۰۹
۱۱	هند	۸۱	۰.۹۹
۱۲	ترکیه	۷۶	۰.۹۳
۱۳	پاکستان	۵۶	۰.۶۸
۱۴	هلند	۵۵	۰.۶۷
۱۵	تایلند	۵۵	۰.۶۷
۱۶	کره جنوبی	۵۴	۰.۶۶
۱۷	دانمارک	۵۳	۰.۶۵
۱۸	عربستان سعودی	۵۳	۰.۶۵
۱۹	آفریقای جنوبی	۵۳	۰.۶۵
۲۰	فرانسه	۵۲	۰.۶۴

جدول ۴–۸. تعداد و درصد تولیدات علمی دانشگاه رازی کرمانشاه در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ با همکاری ۲۰ دانشگاه اول در سطح بین‌المللی

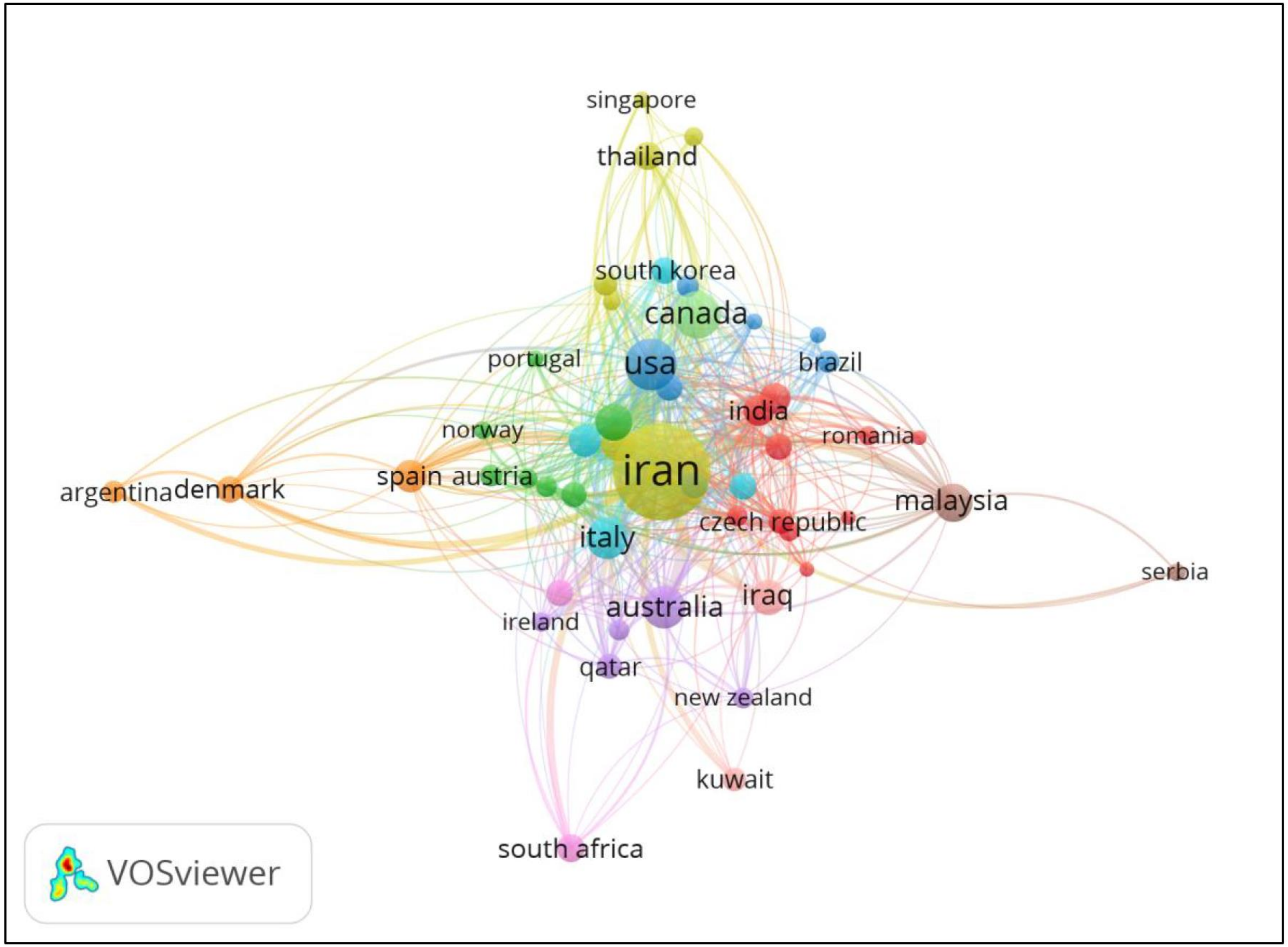
ردیف	دانشگاه‌های برتر در سطح بین‌المللی	تعداد تولیدات علمی	درصد از کل تولیدات علمی
۱	UNIVERSITY OF MESSINA	۵۶	۰.۶۸
۲	UNIVERSITY OF GUELPH	۵۴	۰.۶۶
۳	UNIVERSITI MALAYA	۴۸	۰.۵۹
۴	UNIVERSITY OF WINDSOR	۴۴	۰.۵۴
۵	UNIVERSITY OF SOUTH AFRICA	۴۳	۰.۵۳
۶	QATAR UNIVERSITY	۳۸	۰.۴۶
۷	NARESUAN UNIVERSITY	۳۳	۰.۴۰
۸	UNIVERSITY OF ADELAIDE	۳۲	۰.۳۹
۹	UNIVERSITY OF QUEENSLAND	۳۲	۰.۳۹
۱۰	KUWAIT UNIVERSITY	۳۱	۰.۳۸
۱۱	UNIV RAPARIN	۳۱	۰.۳۸
۱۲	UNIVERSITY SYSTEM OF OHIO	۲۹	۰.۳۵
۱۳	DUY TAN UNIVERSITY	۲۷	۰.۳۳
۱۴	GHENT UNIVERSITY	۲۶	۰.۳۲
۱۵	UNIVERSITY OF BRITISH COLUMBIA	۲۵	۰.۳۱
۱۶	GRADUATE UNIVERSITY OF ADVANCED TECHNOLOGY	۲۴	۰.۲۹
۱۷	LAVAL UNIVERSITY	۲۴	۰.۲۹
۱۸	SWISS FEDERAL INSTITUTES OF TECHNOLOGY DOMAIN	۲۴	۰.۲۹
۱۹	UNIVERSITY OF MISSOURI SYSTEM	۲۴	۰.۲۹
۲۰	UNIVERSITY OF TENNESSEE SYSTEM	۲۳	۰.۲۸



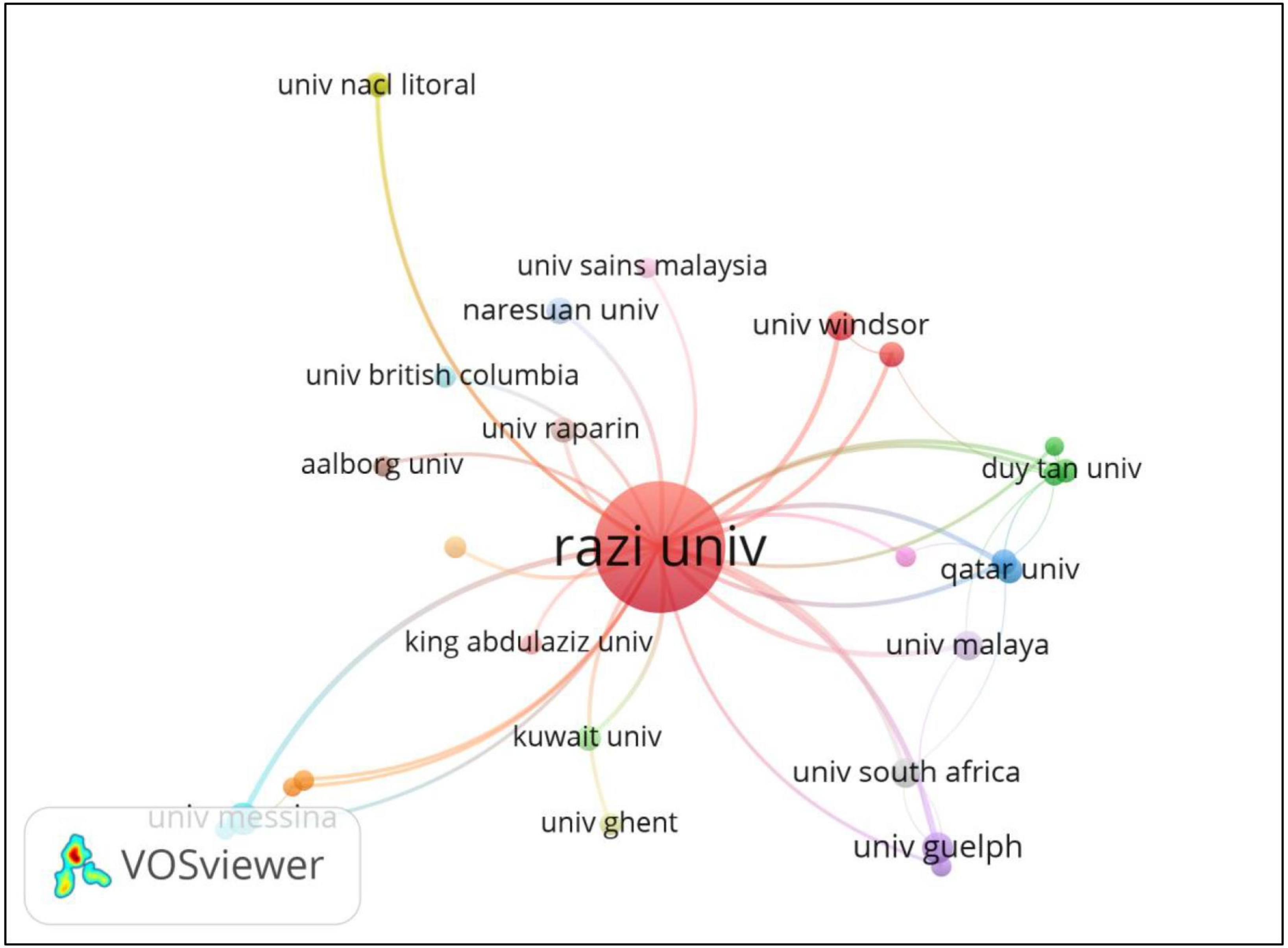
تصویر ۴–۱. شبکه هم‌تألیفی دانشگاه رازی کرمانشاه بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ با سایر دانشگاه‌ها در سطح منطقه‌ای



تصویر ۴–۳. شبکه هم‌تألیفی دانشگاه رازی کرمانشاه بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ با سایر دانشگاه‌ها در سطح ملی



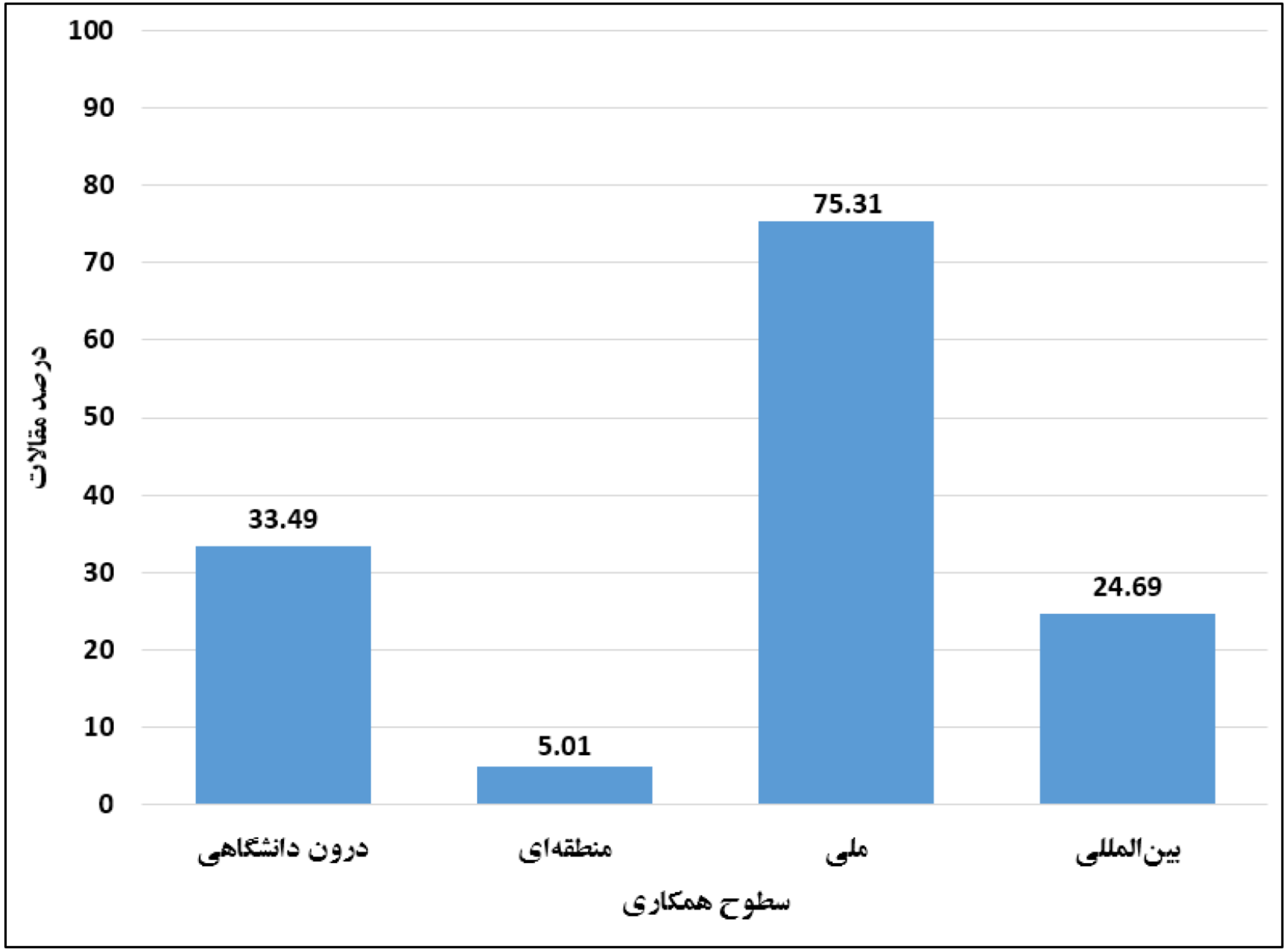
تصویر ۴–۵. شبکه هم‌تألیفی دانشگاه رازی کرمانشاه بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ با سایر کشورها در سطح بین‌المللی



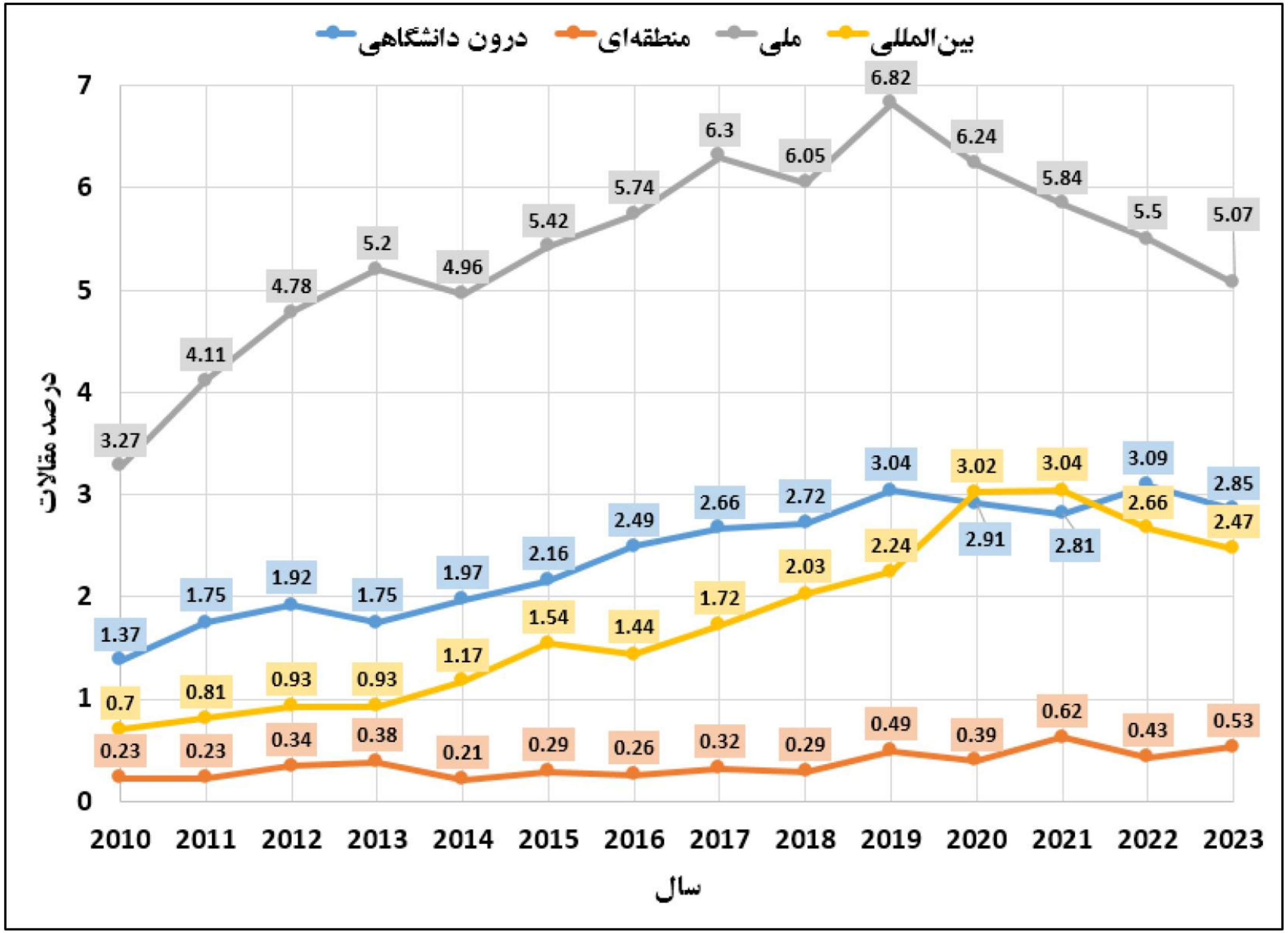
تصویر ۴–۷. شبکه هم‌تألیفی دانشگاه رازی کرمانشاه بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ با سایر دانشگاه‌ها در سطح بین‌المللی

جدول ۴–۱۰. همکاری علمی دانشگاه رازی کرمانشاه بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ در سطوح درون‌دانشگاهی، منطقه‌ای، ملی و بین‌المللی

سال	همکاری درون دانشگاهی	همکاری منطقه‌ای	همکاری ملی	همکاری بین‌المللی
	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)
۲۰۱۰	۱۱۲ (٪۱.۳۷)	۱۹ (٪۰.۲۳)	۲۶۸ (٪۳.۲۷)	۵۷ (٪۰.۷)
۲۰۱۱	۱۴۳ (٪۱.۷۵)	۱۹ (٪۰.۲۳)	۳۳۶ (٪۴.۱۱)	۶۶ (٪۰.۸۱)
۲۰۱۲	۱۵۷ (٪۱.۹۲)	۲۸ (٪۰.۳۴)	۳۹۱ (٪۴.۷۸)	۷۶ (٪۰.۹۳)
۲۰۱۳	۱۴۳ (٪۱.۷۵)	۳۱ (٪۰.۳۸)	۴۲۶ (٪۵.۲)	۷۶ (٪۰.۹۳)
۲۰۱۴	۱۶۱ (٪۱.۹۷)	۱۷ (٪۰.۲۱)	۴۰۶ (٪۴.۹۶)	۹۶ (٪۱.۱۷)
۲۰۱۵	۱۷۷ (٪۲.۱۶)	۲۴ (٪۰.۲۹)	۴۴۴ (٪۵.۴۲)	۱۲۶ (٪۱.۵۴)
۲۰۱۶	۲۰۴ (٪۲.۴۹)	۲۱ (٪۰.۲۶)	۴۷۰ (٪۵.۷۴)	۱۱۸ (٪۱.۴۴)
۲۰۱۷	۲۱۸ (٪۲.۶۶)	۲۶ (٪۰.۳۲)	۵۱۶ (٪۶.۳)	۱۴۱ (٪۱.۷۲)
۲۰۱۸	۲۲۳ (٪۲.۷۲)	۲۴ (٪۰.۲۹)	۴۹۵ (٪۶.۰۵)	۱۶۶ (٪۲.۰۳)
۲۰۱۹	۲۴۹ (٪۳.۰۴)	۴۰ (٪۰.۴۹)	۵۵۸ (٪۶.۸۲)	۱۸۳ (٪۲.۲۴)
۲۰۲۰	۲۳۸ (٪۲.۹۱)	۳۲ (٪۰.۳۹)	۵۱۱ (٪۶.۲۴)	۲۴۷ (٪۳.۰۲)
۲۰۲۱	۲۳۰ (٪۲.۸۱)	۵۱ (٪۰.۶۲)	۴۷۸ (٪۵.۸۴)	۲۴۹ (٪۳.۰۴)
۲۰۲۲	۲۵۳ (٪۳.۰۹)	۳۵ (٪۰.۴۳)	۴۵۰ (٪۵.۵)	۲۱۸ (٪۲.۶۶)
۲۰۲۳	۲۳۳ (٪۲.۸۵)	۴۳ (٪۰.۵۳)	۴۱۵ (٪۵.۰۷)	۲۰۲ (٪۲.۴۷)
مجموع	۲۷۴۱ (٪۳۳.۴۹)	۴۱۰ (٪۵.۰۱)	۶۱۶۴ (٪۷۵.۳۱)	۲۰۲۱ (٪۲۴.۶۹)



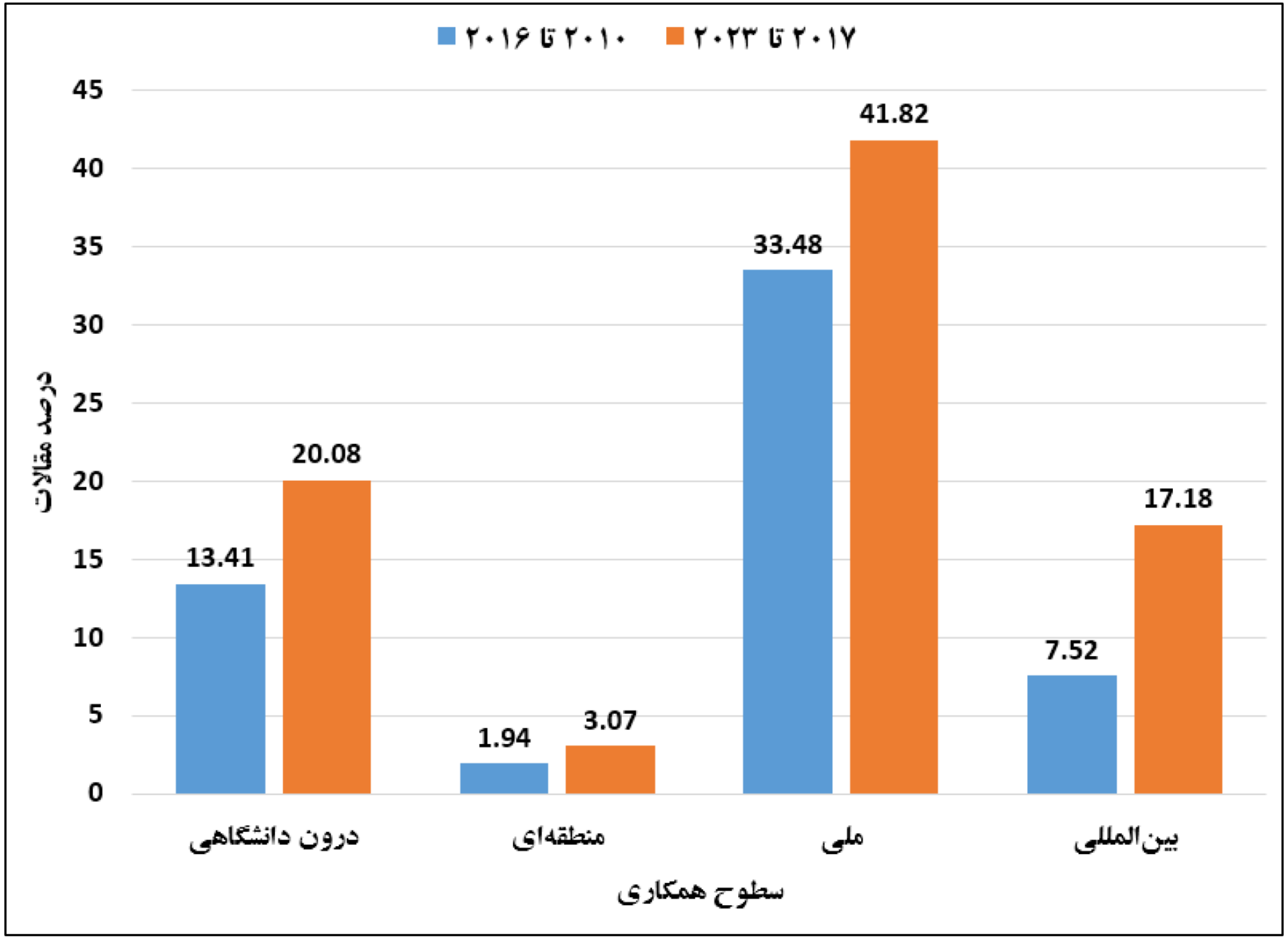
نمودار ۴–۱. نمودار توزیع همکاری علمی دانشگاه رازی کرمانشاه بر اساس درصد تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ به تفکیک سطوح درون‌دانشگاهی، منطقه‌ای، ملی و بین‌المللی



نمودار ۴–۲. نمودار توزیع همکاری علمی دانشگاه رازی کرمانشاه بر اساس درصد تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ در سطوح درون‌دانشگاهی، منطقه‌ای، ملی و بین‌المللی به تفکیک سال

جدول ۴–۱۲. همکاری علمی دانشگاه رازی کرمانشاه بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس قبل و از بعد از سال ۲۰۱۶ (منطقه‌بندی پژوهشی وزارت عتف) در سطوح درون‌دانشگاهی، منطقه‌ای، ملی و بین‌المللی

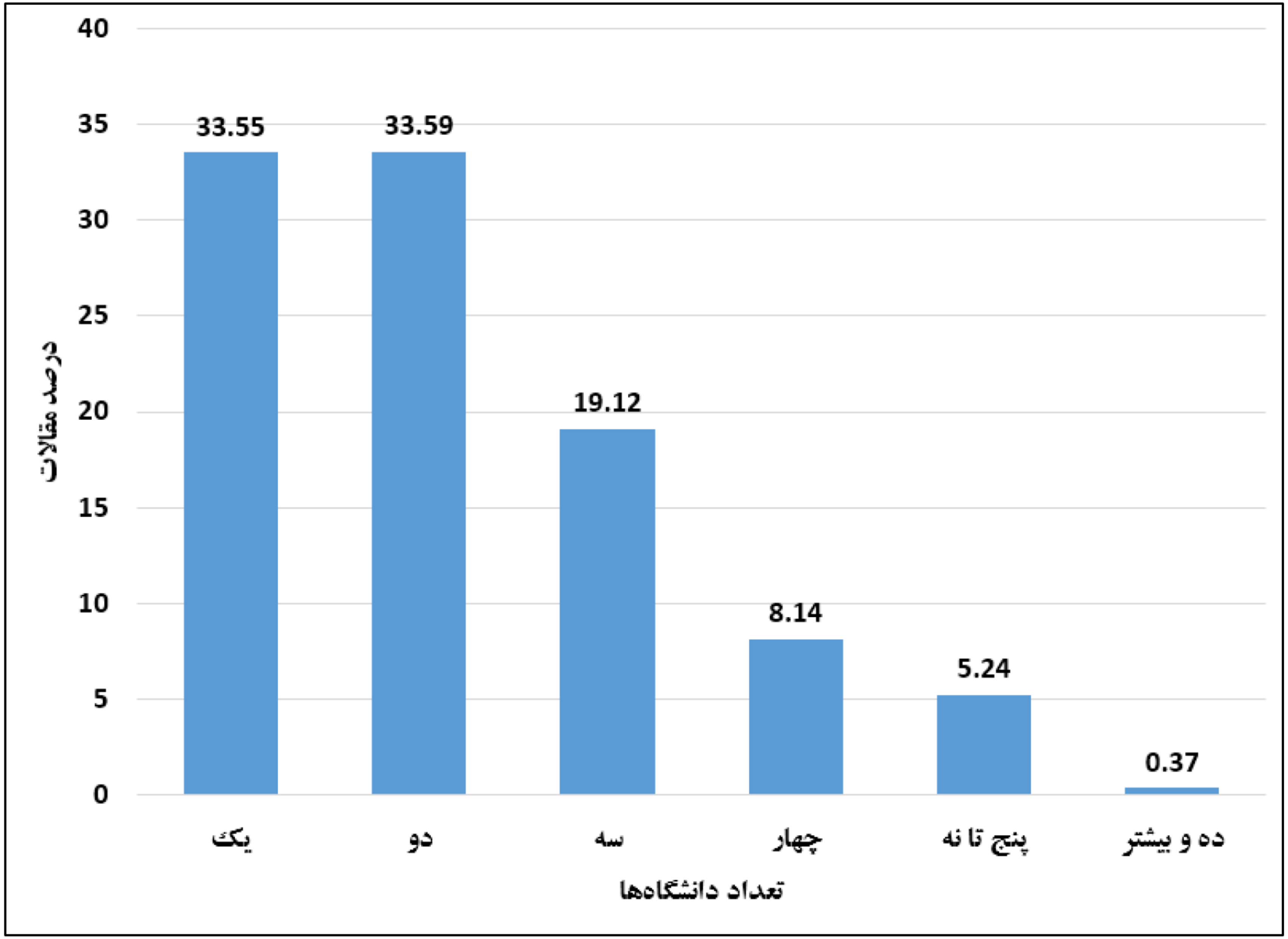
سال	همکاری درون دانشگاهی	همکاری منطقه‌ای	همکاری ملی	همکاری بین‌المللی
	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)
۲۰۱۰ تا ۲۰۱۶	۱۰۹۷ (۱۳.۴٪)	۱۵۹ (۱.۹۴٪)	۲۷۴۱ (۳۳.۴۹٪)	۶۱۵ (۷.۵۱٪)
۲۰۱۷ تا ۲۰۲۳	۱۶۴۴ (۲۰.۰۹٪)	۲۵۱ (۳.۰۷٪)	۳۴۲۳ (۴۱.۸۲٪)	۱۴۰۶ (۱۷.۱۸٪)
مجموع	۲۷۴۱ (۳۳.۴۹٪)	۴۱۰ (۵.۰۱٪)	۶۱۶۴ (۷۵.۳۱٪)	۲۰۲۱ (۲۴.۶۹٪)



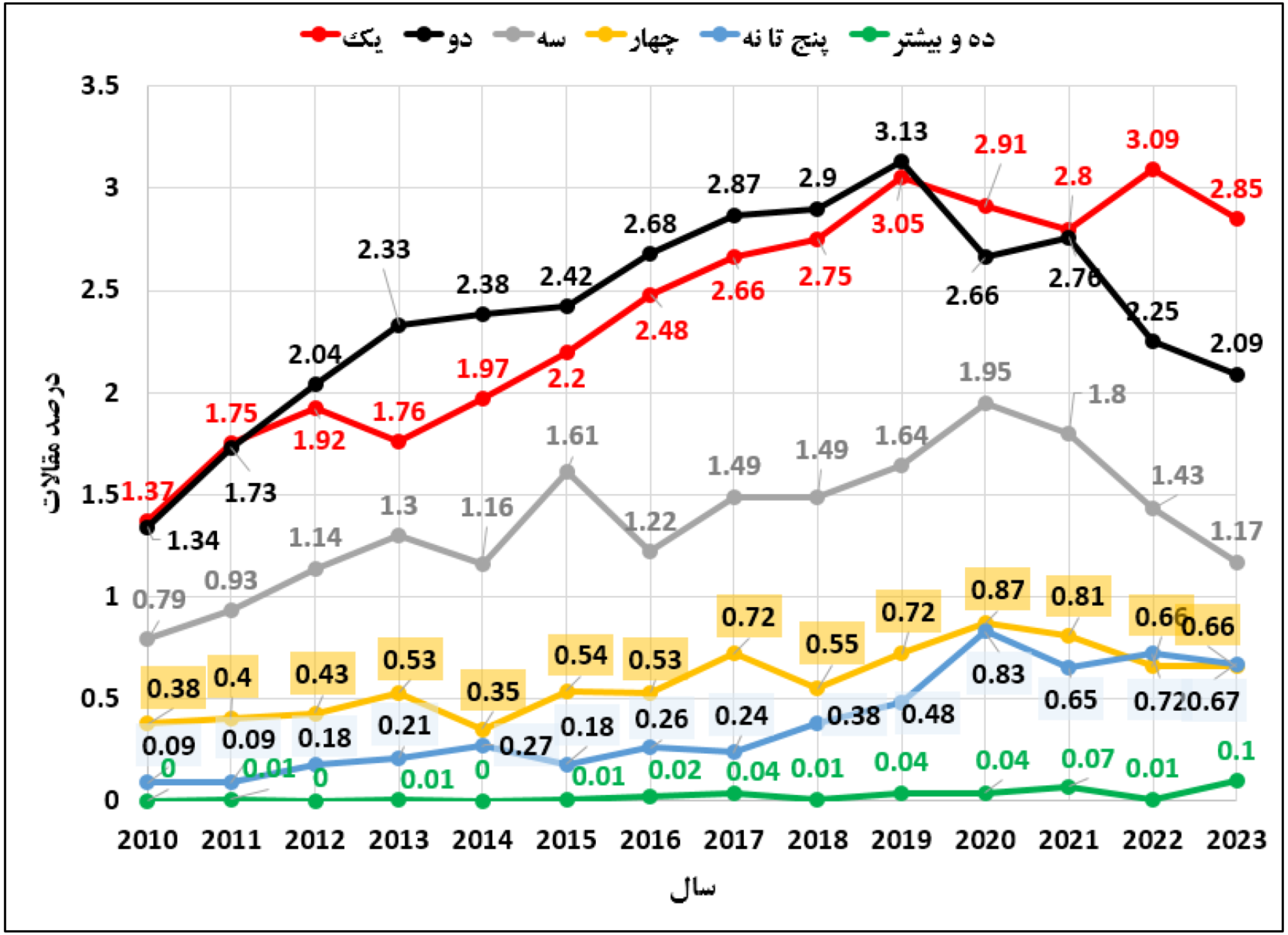
نمودار ۴–۳. نمودار توزیع همکاری علمی دانشگاه رازی کرمانشاه بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس قبل و از بعد از سال ۲۰۱۶ (منطقه‌بندی پژوهشی وزارت عتف) در سطوح درون‌دانشگاهی، منطقه‌ای، ملی و بین‌المللی

جدول ۴–۱۴. همکاری علمی دانشگاه رازی کرمانشاه بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ بر اساس تعداد دانشگاه‌ها

الگوی همکاری	تک دانشگاهی	دو دانشگاهی	سه دانشگاهی	چهار دانشگاهی	پنج تا نه دانشگاهی	ده دانشگاهی و بالاتر	مجموع
سال	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)
۲۰۱۰	۱۱۲ (٪۱.۳۷)	۱۱۰ (٪۱.۳۴)	۶۵ (٪۰.۷۹)	۳۱ (٪۰.۳۸)	۷ (٪۰.۰۹)	۰ (٪۰)	۳۲۵ (٪۳.۹۷)
۲۰۱۱	۱۴۳ (٪۱.۷۵)	۱۴۲ (٪۱.۷۳)	۷۶ (٪۰.۹۳)	۳۳ (٪۰.۴)	۷ (٪۰.۰۹)	۱ (٪۰.۰۱)	۴۰۲ (٪۴.۹۱)
۲۰۱۲	۱۵۷ (٪۱.۹۲)	۱۶۷ (٪۲.۰۴)	۹۳ (٪۱.۱۴)	۳۵ (٪۰.۴۳)	۱۵ (٪۰.۱۸)	۰ (٪۰)	۴۶۷ (٪۵.۷۱)
۲۰۱۳	۱۴۴ (٪۱.۷۶)	۱۹۱ (٪۲.۳۳)	۱۰۶ (٪۱.۳)	۴۳ (٪۰.۵۳)	۱۷ (٪۰.۲۱)	۱ (٪۰.۰۱)	۵۰۲ (٪۶.۱۳)
۲۰۱۴	۱۶۱ (٪۱.۹۷)	۱۹۵ (٪۲.۳۸)	۹۵ (٪۱.۱۶)	۲۹ (٪۰.۳۵)	۲۲ (٪۰.۲۷)	۰ (٪۰)	۵۰۲ (٪۶.۱۳)
۲۰۱۵	۱۸۰ (٪۲.۲)	۱۹۸ (٪۲.۴۲)	۱۳۲ (٪۱.۶۱)	۴۴ (٪۰.۵۴)	۱۵ (٪۰.۱۸)	۱ (٪۰.۰۱)	۵۷۰ (٪۶.۹۶)
۲۰۱۶	۲۰۳ (٪۲.۴۸)	۲۱۹ (٪۲.۶۸)	۱۰۰ (٪۱.۲۲)	۴۳ (٪۰.۵۳)	۲۱ (٪۰.۲۶)	۲ (٪۰.۰۲)	۵۸۸ (٪۷.۱۸)
۲۰۱۷	۲۱۸ (٪۲.۶۶)	۲۳۵ (٪۲.۸۷)	۱۲۲ (٪۱.۴۹)	۵۹ (٪۰.۷۲)	۲۰ (٪۰.۲۴)	۳ (٪۰.۰۴)	۶۵۷ (٪۸.۰۳)
۲۰۱۸	۲۲۵ (٪۲.۷۵)	۲۳۷ (٪۲.۹)	۱۲۲ (٪۱.۴۹)	۴۵ (٪۰.۵۵)	۳۱ (٪۰.۳۸)	۱ (٪۰.۰۱)	۶۶۱ (٪۸.۰۸)
۲۰۱۹	۲۵۰ (٪۳.۰۵)	۲۵۶ (٪۳.۱۳)	۱۳۴ (٪۱.۶۴)	۵۹ (٪۰.۷۲)	۳۹ (٪۰.۴۸)	۳ (٪۰.۰۴)	۷۴۱ (٪۹.۰۵)
۲۰۲۰	۲۳۸ (٪۲.۹۱)	۲۱۸ (٪۲.۶۶)	۱۶۰ (٪۱.۹۵)	۷۱ (٪۰.۸۷)	۶۸ (٪۰.۸۳)	۳ (٪۰.۰۴)	۷۵۸ (٪۹.۲۶)
۲۰۲۱	۲۲۹ (٪۲.۸)	۲۲۶ (٪۲.۷۶)	۱۴۷ (٪۱.۸)	۶۶ (٪۰.۸۱)	۵۳ (٪۰.۶۵)	۶ (٪۰.۰۷)	۷۲۷ (٪۸.۸۸)
۲۰۲۲	۲۵۳ (٪۳.۰۹)	۱۸۴ (٪۲.۲۵)	۱۱۷ (٪۱.۴۳)	۵۴ (٪۰.۶۶)	۵۹ (٪۰.۷۲)	۱ (٪۰.۰۱)	۶۶۸ (٪۸.۱۶)
۲۰۲۳	۲۳۳ (٪۲.۸۵)	۱۷۱ (٪۲.۰۹)	۹۶ (٪۱.۱۷)	۵۴ (٪۰.۶۶)	۵۵ (٪۰.۶۷)	۸ (٪۰.۱)	۶۱۷ (٪۷.۵۴)
مجموع	۲۷۴۶ (٪۳۳.۵۵)	۲۷۴۹ (٪۳۳.۵۹)	۱۵۶۵ (٪۱۹.۱۲)	۶۶۶ (٪۸.۱۴)	۴۲۹ (٪۵.۲۴)	۳۰ (٪۰.۳۷)	۸۱۸۵ (٪۱۰۰)



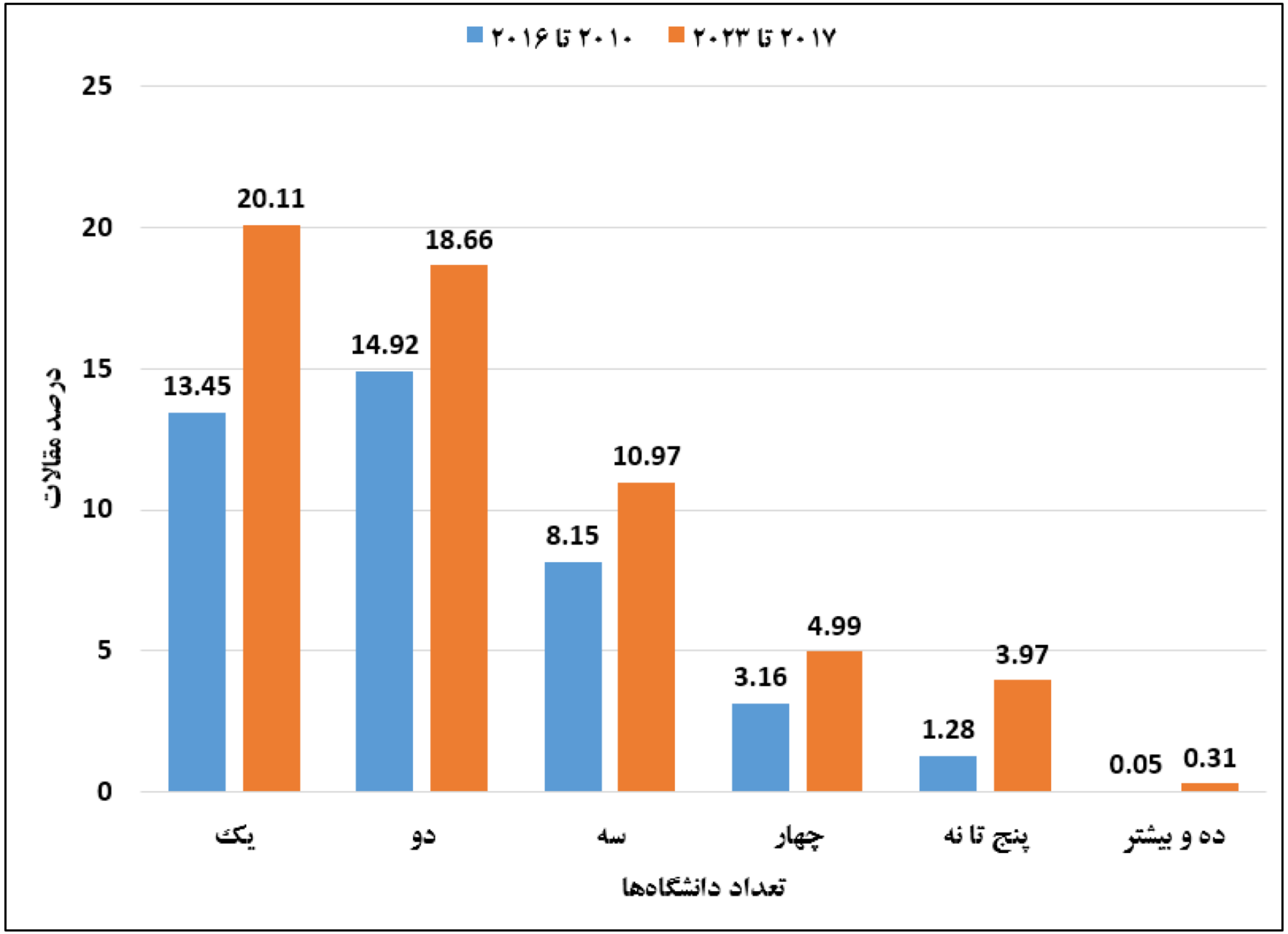
نمودار ۴–۴. نمودار توزیع همکاری علمی دانشگاه رازی کرمانشاه بر اساس درصد تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ به تفکیک تعداد دانشگاه‌ها



نمودار ۴–۵. نمودار توزیع همکاری علمی دانشگاه رازی کرمانشاه بر اساس درصد تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ بر اساس تعداد دانشگاه‌ها و به تفکیک سال

جدول ۴–۱۶. همکاری علمی دانشگاه رازی کرمانشاه بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس قبل و بعد از سال ۲۰۱۶ (منطقه‌بندی پژوهشی وزارت عتف) بر اساس تعداد دانشگاه‌ها

الگوی نویسندگی	تک دانشگاهی	دو دانشگاهی	سه دانشگاهی	چهار دانشگاهی	پنج تا نه دانشگاهی	ده دانشگاهی و بالاتر	مجموع
	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)
۲۰۱۰ تا ۲۰۱۶	۱۱۰۰ (۱۳.۴۴٪)	۱۲۲۲ (۱۴.۹۳٪)	۶۶۷ (۸.۱۵٪)	۲۵۸ (۳.۱۵٪)	۱۰۴ (۱.۲۷٪)	۵ (۰.۰۶٪)	۳۳۵۶ (۴۱٪)
۲۰۱۷ تا ۲۰۲۳	۱۶۴۶ (۲۰.۱۱٪)	۱۵۲۷ (۱۸.۶۶٪)	۸۹۸ (۱۰.۹۷٪)	۴۰۸ (۴.۹۸٪)	۳۲۵ (۳.۹۷٪)	۲۵ (۰.۳۱٪)	۴۸۲۹ (۵۹٪)
مجموع	۲۷۴۶ (۳۳.۵۵٪)	۲۷۴۹ (۳۳.۵۹٪)	۱۵۶۵ (۱۹.۱۲٪)	۶۶۶ (۸.۱۴٪)	۴۲۹ (۵.۲۴٪)	۳۰ (۰.۳۷٪)	۸۱۸۵ (۱۰۰٪)



نمودار ۴–۶. نمودار توزیع همکاری علمی دانشگاه رازی کرمانشاه بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس قبل و از بعد از سال ۲۰۱۶ (منطقه‌بندی پژوهشی وزارت عتف) بر اساس تعداد دانشگاه‌ها

جدول ۴–۱۸. ضریب همکاری علمی دانشگاه رازی کرمانشاه بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳

سال	ضریب همکاری یک تا چهار نویسنده	ضریب همکاری پنج تا نه نویسنده	ضریب همکاری ده نویسنده و بالاتر	ضریب همکاری کل سال
۲۰۱۰	۰.۵۹۵	۰.۸۲۰	۰.۰۰۰	۰.۶۴۰
۲۰۱۱	۰.۵۹۳	۰.۸۱۷	۰.۹۲۸	۰.۶۳۵
۲۰۱۲	۰.۵۸۱	۰.۸۲۶	۰.۹۰۶	۰.۶۳۴
۲۰۱۳	۰.۶۰۷	۰.۸۱۸	۰.۹۲۱	۰.۶۵۳
۲۰۱۴	۰.۵۸۳	۰.۸۲۰	۰.۹۱۷	۰.۶۳۶
۲۰۱۵	۰.۶۱۶	۰.۸۲۱	۰.۹۱۴	۰.۶۵۹
۲۰۱۶	۰.۶۰۷	۰.۸۲۲	۰.۹۴۳	۰.۶۵۰
۲۰۱۷	۰.۶۰۴	۰.۸۲۱	۰.۹۶۵	۰.۶۵۱
۲۰۱۸	۰.۶۱۳	۰.۸۲۶	۰.۹۳۷	۰.۶۵۵
۲۰۱۹	۰.۶۰۵	۰.۸۳۲	۰.۹۲۱	۰.۶۵۷
۲۰۲۰	۰.۶۱۳	۰.۸۲۷	۰.۹۱۸	۰.۶۷۴
۲۰۲۱	۰.۵۹۸	۰.۸۲۴	۰.۹۲۲	۰.۶۶۱
۲۰۲۲	۰.۵۸۲	۰.۸۳۴	۰.۹۱۱	۰.۶۴۷
۲۰۲۳	۰.۵۷۷	۰.۸۳۲	۰.۹۲۳	۰.۶۴۶
مجموع	۰.۵۹۹	۰.۸۲۵	۰.۹۲۳	۰.۶۵۲
میانگین	۰.۵۹۸	۰.۸۲۴	۰.۸۶۳	۰.۶۵۰

جدول ۴–۱۹. خلاصه مدل رگرسیون خطی برای پیش‌بینی ضریب همکاری یک تا چهار نویسنده بر اساس سال تولیدات علمی نمایه شده پژوهشگران دانشگاه رازی کرمانشاه در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳

ضریب همکاری	ضریب (B)	خطای استاندارد (SE)[۱]	Beta (β)	آماره t	P-value	۹۵٪CI برای B	
						کران پایین	کران بالا
ثابت[۲]	۰.۸۷۳	۱.۸۳۵		۰.۴۷۶	۰.۶۴۳	-۳.۱۲۶	۴.۸۷۲
سال	۰.۰۰۱	۰.۰۰۱	-۰.۰۴۳	-۰.۱۵۰	۰.۸۸۳	-۰.۰۰۲	۰.۰۰۲

جدول ۴–۲۰. ضرایب رگرسیون برای ضریب همکاری یک تا چهار نویسنده بر اساس تولیدات علمی نمایه شده پژوهشگران دانشگاه رازی کرمانشاه در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳

ضریب همکاری	ضریب (B)	ضریب تعیین (R^2)	R^2 تعدیل شده[۱]	آماره F (1,12)	P-value	دوربین واتسون
۱–۴ نویسنده	۰.۰۰۱	۰.۰۰۲	-۰.۰۸۱	۰.۰۲۲	۰.۸۸۳	۱.۴۵۴

جدول ۴–۲۱. خلاصه مدل رگرسیون خطی برای پیش‌بینی ضریب همکاری پنج تا نه نویسنده بر اساس سال تولیدات علمی نمایه شده پژوهشگران دانشگاه رازی کرمانشاه در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳

ضریب همکاری	ضریب (B)	خطای استاندارد (SE)	Beta (β)	آماره t	P-value	۹۵٪CI برای B	
						کران پایین	کران بالا
ثابت	۱.۲۲۳-	۰.۴۷۰		۲.۶۰۳-	۰.۰۲۳	۲.۲۴۷-	۰.۱۹۹-
سال	۰.۰۰۱	۰.۰۰۱	۰.۷۸۳	۴.۳۵۶	۰.۰۰۱	۰.۰۰۱	۰.۰۰۲

جدول ۴–۲۲. ضرایب رگرسیون برای ضریب همکاری پنج تا نه نویسنده بر اساس تولیدات علمی نمایه شده پژوهشگران دانشگاه رازی کرمانشاه در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳

ضریب همکاری	ضریب (B)	ضریب تعیین (R^2)	R^2 تعدیل شده	آماره F (1,12)	P-value	دوربین واتسون
۵–۹ نویسنده	۰.۰۰۱	۰.۶۱۳	۰.۵۸۰	۱۸.۹۷۹	۰.۰۰۱	۲.۳۵۴

جدول ۴–۲۳. خلاصه مدل رگرسیون خطی برای پیش‌بینی ضریب همکاری ده نویسنده و بیشتر بر اساس سال تولیدات علمی نمایه شده پژوهشگران دانشگاه رازی کرمانشاه در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳

ضریب همکاری	ضریب (B)	خطای استاندارد (SE)	Beta (β)	آماره t	P-value	۹۵٪CI برای B	
						کران پایین	کران بالا
ثابت	-۵۲.۵۲۷	۳۰.۸۲۹		-۱.۷۰۴	۰.۱۱۴	-۱۱۹.۶۹۸	۱۴.۶۴۴
سال	۰.۰۲۶	۰.۰۱۵	۰.۴۴۷	۱.۷۳۲	۰.۱۰۹	-۰.۰۰۷	۰.۰۶۰

جدول ۴–۲۴. ضرایب رگرسیون برای ضریب همکاری ده نویسنده و بیشتر بر اساس تولیدات علمی نمایه شده پژوهشگران دانشگاه رازی کرمانشاه در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳

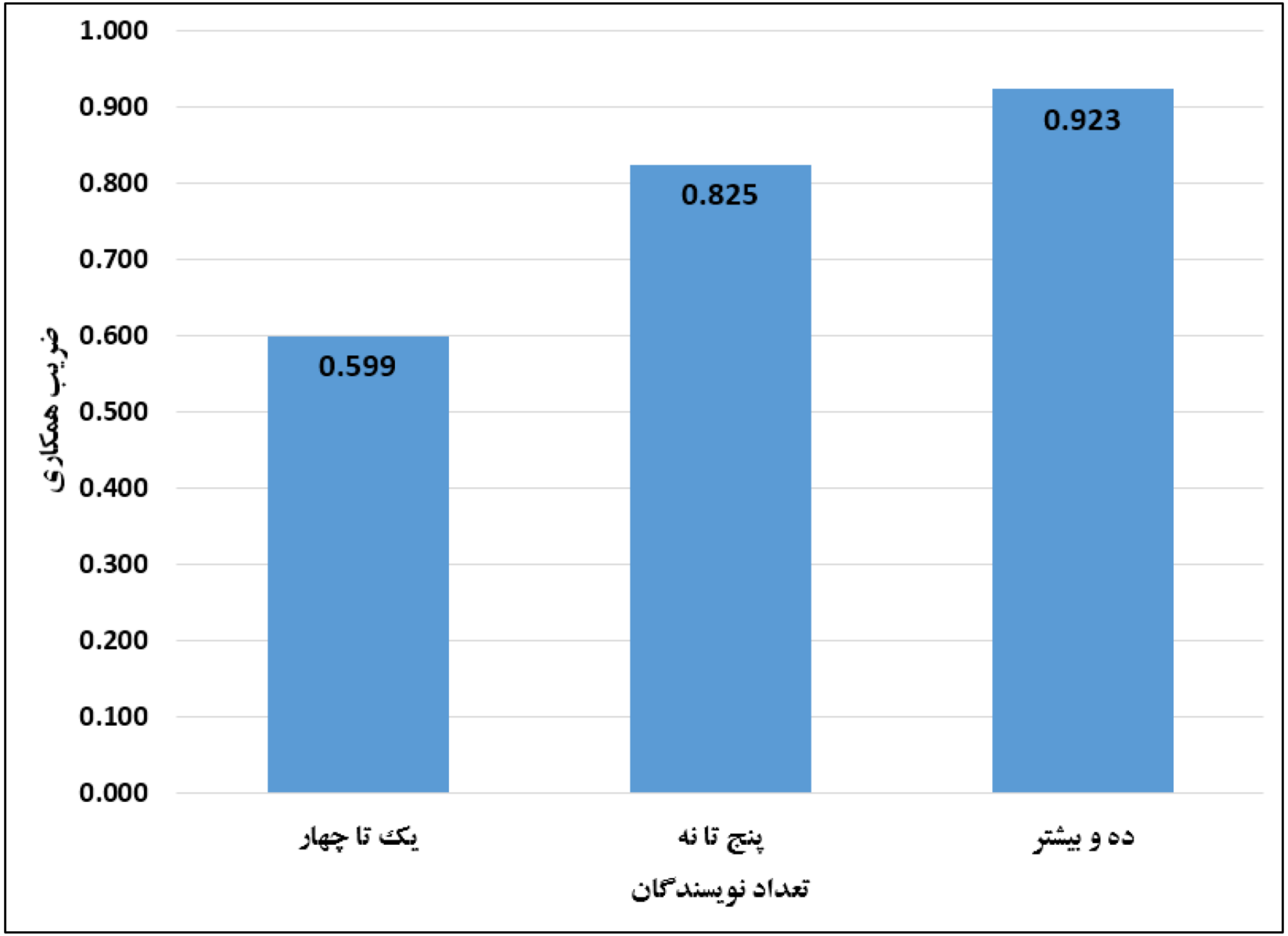
ضریب همکاری	ضریب (B)	ضریب تعیین (R^2)	R^2 تعدیل شده	آماره F (1,12)	P-value	دوربین واتسون
۱۰ نویسنده و بیشتر	۰.۰۲۶	۰.۲۰۰	۰.۱۳۳	۲.۹۹۹	۰.۱۰۹	۱.۲۹۳

جدول ۴–۲۵. خلاصه مدل رگرسیون خطی برای پیش‌بینی ضریب همکاری کل بر اساس سال تولیدات علمی نمایه شده پژوهشگران دانشگاه رازی کرمانشاه در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳

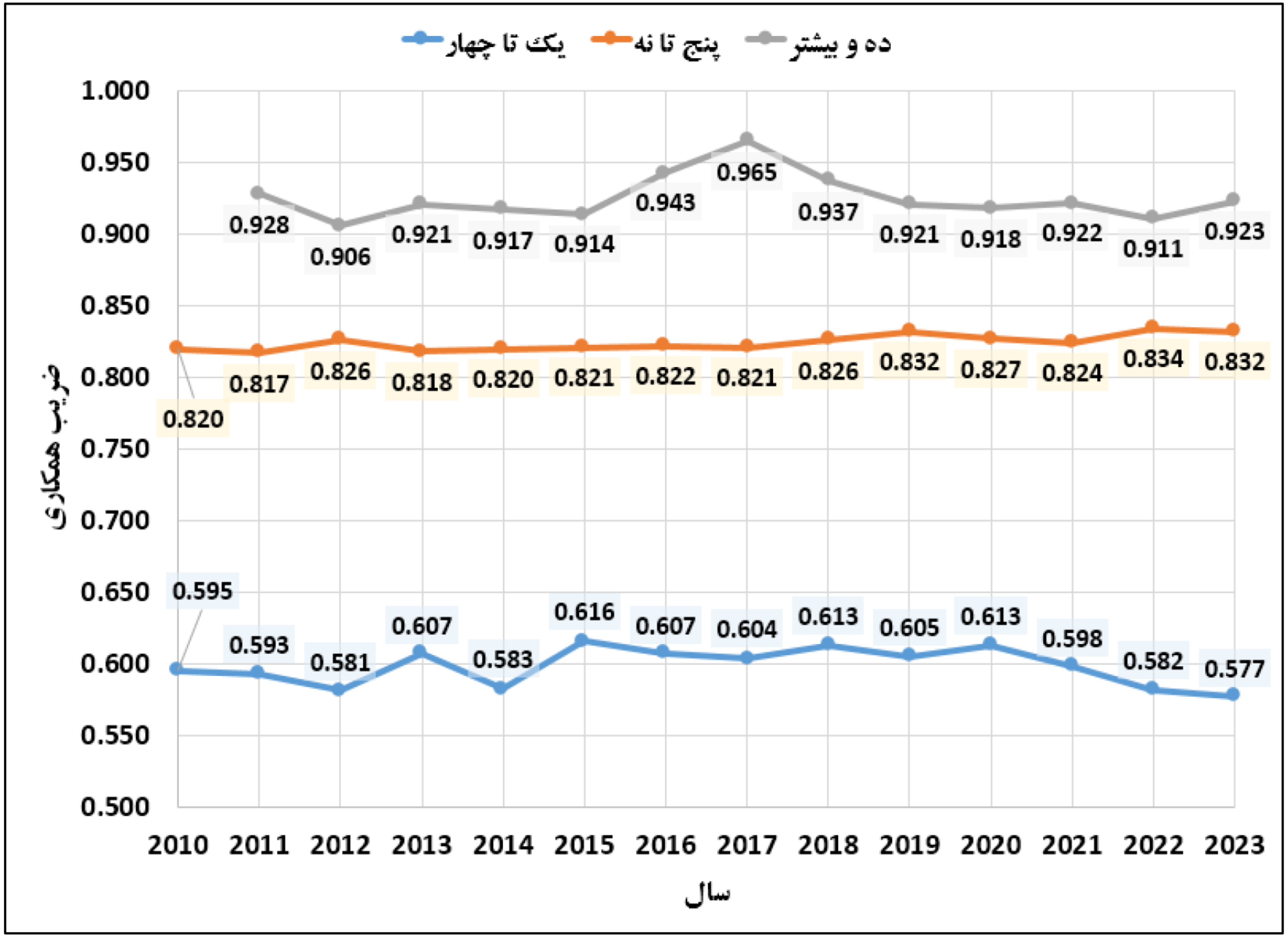
ضریب همکاری	ضریب (B)	خطای استاندارد (SE)	Beta (β)	آماره t	P-value	۹۵٪CI برای B	
						کران پایین	کران بالا
ثابت	-۲.۴۲۶	۱.۳۰۰		-۱.۸۶۶	۰.۰۸۷	-۵.۲۵۸	۰.۴۰۶
سال	۰.۰۰۲	۰.۰۰۱	۰.۵۶۴	۲.۳۶۶	۰.۰۳۶	۰.۰۰۱	۰.۰۰۳

جدول ۴–۲۶. ضرایب رگرسیون برای ضریب همکاری کل بر اساس تولیدات علمی نمایه شده پژوهشگران دانشگاه رازی کرمانشاه در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳

ضریب همکاری	ضریب (B)	ضریب تعیین (R^2)	R^2 تعدیل شده	آماره F (1,12)	P-value	دوربین واتسون
کل	۰.۰۰۲	۰.۳۱۸	۰.۲۶۱	۵.۵۹۹	۰.۰۳۶	۱.۷۴۰



نمودار ۴–۷. نمودار توزیع ضریب همکاری علمی دانشگاه رازی کرمانشاه بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳



نمودار ۴–۸. نمودار توزیع ضریب همکاری علمی دانشگاه رازی کرمانشاه بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ به تفکیک سال

جدول ۴–۲۷. ضریب همکاری علمی دانشگاه رازی کرمانشاه بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس قبل و بعد از سال ۲۰۱۶ (منطقه‌بندی پژوهشی وزارت عتف)

سال	ضریب همکاری یک تا چهار نویسنده	ضریب همکاری پنج تا نه نویسنده	ضریب همکاری ده نویسنده و بالاتر	ضریب همکاری کل
۲۰۱۰ تا ۲۰۱۶	۰.۵۹۹	۰.۸۲۱	۰.۹۲۴	۰.۶۴۵
۲۰۱۷ تا ۲۰۲۳	۰.۶۰۰	۰.۸۲۸	۰.۹۲۲	۰.۶۵۶
مجموع	۰.۵۹۹	۰.۸۲۵	۰.۹۲۳	۰.۶۵۲

جدول ۴–۲۸. نتایج آزمون تی‌مستقل برای مقایسه ضریب همکاری علمی دانشگاه رازی کرمانشاه بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس قبل و بعد از سال ۲۰۱۶ (منطقه‌بندی پژوهشی وزارت عتف)

نوع ضریب همکاری	آماره t	درجه آزادی (df)	P-value	تفاوت میانگین‌ها (MD)[1]	CI ۹۵٪	
					کران پایین	کران بالا
۱–۴ نویسنده	-۰.۱۹۵	۱۲	۰.۸۴۹	-۰.۰۰۱	-۰.۰۱۷	۰.۰۱۵
۵–۹ نویسنده	-۳.۴۹۵	۱۲	۰.۰۰۴	-۰.۰۰۷	-۰.۰۱۲	-۰.۰۰۳
۱۰ نویسنده و بیشتر	-۱.۰۴۸	۱۲	۰.۳۱۵	-۰.۱۳۸	-۰.۴۲۶	۰.۱۴۹
کل	-۲.۲۸۴	۱۲	۰.۰۴۱	-۰.۰۱۲	-۰.۰۲۳	-۰.۰۰۱

نمودار ۴–۹. نمودار توزیع ضریب همکاری علمی دانشگاه رازی کرمانشاه بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس قبل و از بعد از سال ۲۰۱۶ (منطقه‌بندی پژوهشی وزارت عتف)

دانشگاه لرستان

جدول ۴–۲۹. توزیع تعداد و درصد تولیدات علمی دانشگاه لرستان نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ به تفکیک سال و سطوح همکاری‌های منطقه‌ای، ملی و بین‌المللی

سال	کل تولیدات علمی تعداد (درصد)	تولیدات علمی در سطح منطقه‌ای تعداد (درصد)	تولیدات علمی در سطح ملی تعداد (درصد)	تولیدات علمی در سطح بین‌المللی تعداد (درصد)
۲۰۱۰	۷۱ (٪۲.۱۴)	۱۲ (٪۰.۳۶)	۶۵ (٪۱.۹۶)	۶ (٪۰.۱۸)
۲۰۱۱	۸۸ (٪۲.۶۵)	۵ (٪۰.۱۵)	۸۰ (٪۲.۴۱)	۸ (٪۰.۲۴)
۲۰۱۲	۷۷ (٪۲.۳۲)	۵ (٪۰.۱۵)	۷۱ (٪۲.۱۴)	۶ (٪۰.۱۸)
۲۰۱۳	۷۹ (٪۲.۳۸)	۷ (٪۰.۲۱)	۷۰ (٪۲.۱۱)	۹ (٪۰.۲۷)
۲۰۱۴	۸۹ (٪۲.۶۸)	۳ (٪۰.۰۹)	۷۳ (٪۲.۲)	۱۶ (٪۰.۴۸)
۲۰۱۵	۱۵۲ (٪۴.۵۸)	۵ (٪۰.۱۵)	۱۳۱ (٪۳.۹۵)	۲۱ (٪۰.۶۳)
۲۰۱۶	۲۱۳ (٪۶.۴۲)	۴ (٪۰.۱۲)	۱۷۹ (٪۵.۴)	۳۴ (٪۱.۰۳)
۲۰۱۷	۲۶۴ (٪۷.۹۶)	۶ (٪۰.۱۸)	۲۰۷ (٪۶.۲۴)	۵۷ (٪۱.۷۲)
۲۰۱۸	۳۳۱ (٪۹.۹۸)	۹ (٪۰.۲۷)	۲۴۹ (٪۷.۵۱)	۸۲ (٪۲.۴۷)
۲۰۱۹	۳۵۲ (٪۱۰.۶۲)	۱۱ (٪۰.۳۳)	۲۵۰ (٪۷.۵۴)	۱۰۲ (٪۳.۰۸)
۲۰۲۰	۳۸۷ (٪۱۱.۶۷)	۱۵ (٪۰.۴۵)	۲۵۹ (٪۷.۸۱)	۱۲۸ (٪۳.۸۶)
۲۰۲۱	۴۱۰ (٪۱۲.۳۶)	۱۷ (٪۰.۵۱)	۲۶۰ (٪۷.۸۴)	۱۵۰ (٪۴.۵۲)
۲۰۲۲	۳۹۶ (٪۱۱.۹۴)	۶ (٪۰.۱۸)	۲۴۵ (٪۷.۳۹)	۱۵۱ (٪۴.۵۵)
۲۰۲۳	۴۰۷ (٪۱۲.۲۷)	۱۶ (٪۰.۴۸)	۲۴۰ (٪۷.۲۴)	۱۶۷ (٪۵.۰۴)
مجموع	۳۳۱۶ (٪۱۰۰)	۱۲۱ (٪۳.۶۵)	۲۳۷۹ (٪۷۱.۷۴)	۹۳۷ (٪۲۸.۲۶)

جدول ۴–۳۰. تعداد و درصد تولیدات علمی دانشگاه لرستان در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ با همکاری دانشگاه‌های منطقه پنج وزارت عتف

ردیف	دانشگاه‌های منطقه پنج وزارت عتف	تعداد تولیدات علمی	درصد از کل تولیدات علمی
۱	دانشگاه آیت‌الله بروجردی	۵	۰.۱۵
۲	دانشگاه ایلام	۲۳	۰.۶۹
۳	دانشگاه رازی کرمانشاه	۶۸	۲.۰۵
۴	دانشگاه صنعتی کرمانشاه	۷	۰.۲۱
۵	دانشگاه کردستان	۲۵	۰.۷۵

جدول ۴–۳۲. تعداد و درصد تولیدات علمی دانشگاه لرستان در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ با همکاری ۲۰ دانشگاه اول در سطح ملی

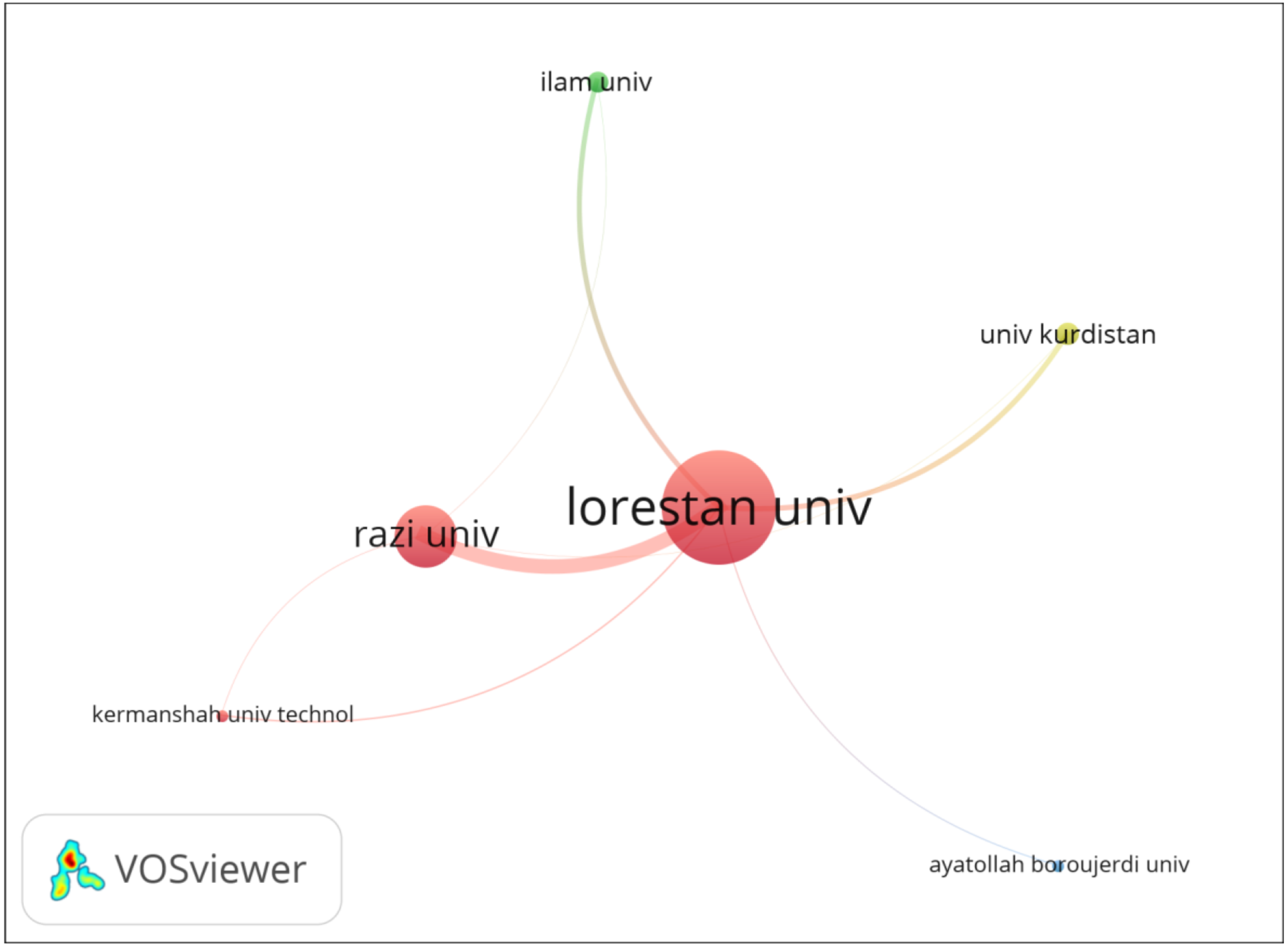
ردیف	دانشگاه‌های برتر در سطح ملی	تعداد تولیدات علمی	درصد از کل تولیدات علمی
۱	آزاد اسلامی	۳۵۸	۱۰.۸۰
۲	تهران	۱۸۹	۵.۷۰
۳	تربیت مدرس	۱۱۷	۳.۵۳
۴	علوم پزشکی لرستان	۱۱۳	۳.۴۱
۵	شهید چمران اهواز	۹۹	۲.۹۹
۶	پیام نور	۷۴	۲.۲۳
۷	شیراز	۷۴	۲.۲۳
۸	رازی کرمانشاه	۶۸	۲.۰۵
۹	تبریز	۶۰	۱.۸۱
۱۰	شهید بهشتی	۵۴	۱.۶۳
۱۱	بوعلی سینا همدان	۵۲	۱.۵۷
۱۲	سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی	۴۹	۱.۴۸
۱۳	شهید باهنر کرمان	۴۸	۱.۴۵
۱۴	ارومیه	۳۸	۱.۱۵
۱۵	علوم پزشکی تهران	۳۶	۱.۰۹
۱۶	اراک	۳۳	۱.۰۰
۱۷	فردوسی مشهد	۳۳	۱.۰۰
۱۸	علوم پزشکی شهید بهشتی	۳۳	۱.۰۰
۱۹	صنعتی بابل نوشیروانی	۳۱	۰.۹۳
۲۰	صنعتی شاهرود	۲۸	۰.۸۴

جدول ۴–۳۴. تعداد و درصد تولیدات علمی دانشگاه لرستان در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ با همکاری ۲۰ کشور اول در سطح بین‌المللی

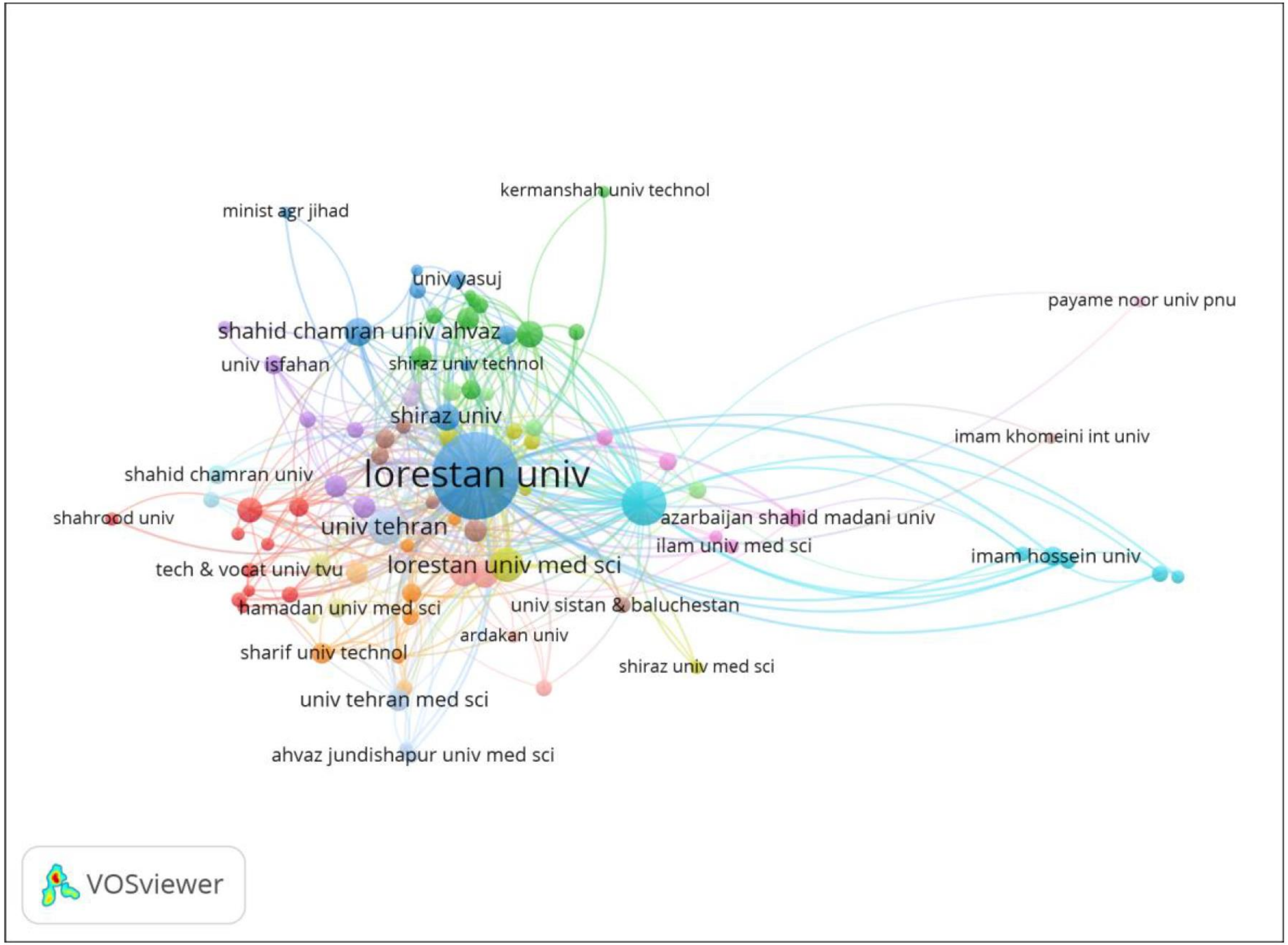
ردیف	کشورهای برتر در سطح بین‌المللی	تعداد تولیدات علمی	درصد از کل تولیدات علمی
۱	آمریکا	۱۷۱	۵.۱۶
۲	آلمان	۱۳۱	۳.۹۵
۳	استرالیا	۱۱۱	۳.۳۵
۴	چین	۱۰۰	۳.۰۲
۵	کره جنوبی	۷۰	۲.۱۱
۶	انگلیس	۶۳	۱.۹۰
۷	اسپانیا	۶۲	۱.۸۷
۸	کانادا	۵۸	۱.۷۵
۹	ایتالیا	۵۴	۱.۶۳
۱۰	فرانسه	۵۲	۱.۵۷
۱۱	مالزی	۴۸	۱.۴۵
۱۲	ویتنام	۴۸	۱.۴۵
۱۳	هند	۴۵	۱.۳۶
۱۴	روسیه	۴۴	۱.۳۳
۱۵	عربستان	۳۹	۱.۱۸
۱۶	هلند	۳۳	۱.۰۰
۱۷	چک	۳۲	۰.۹۷
۱۸	یونان	۳۲	۰.۹۷
۱۹	لهستان	۲۹	۰.۸۷
۲۰	ترکیه	۲۹	۰.۸۷

جدول ۴–۳۶. تعداد و درصد تولیدات علمی دانشگاه لرستان در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ با همکاری ۲۰ دانشگاه اول در سطح بین‌المللی

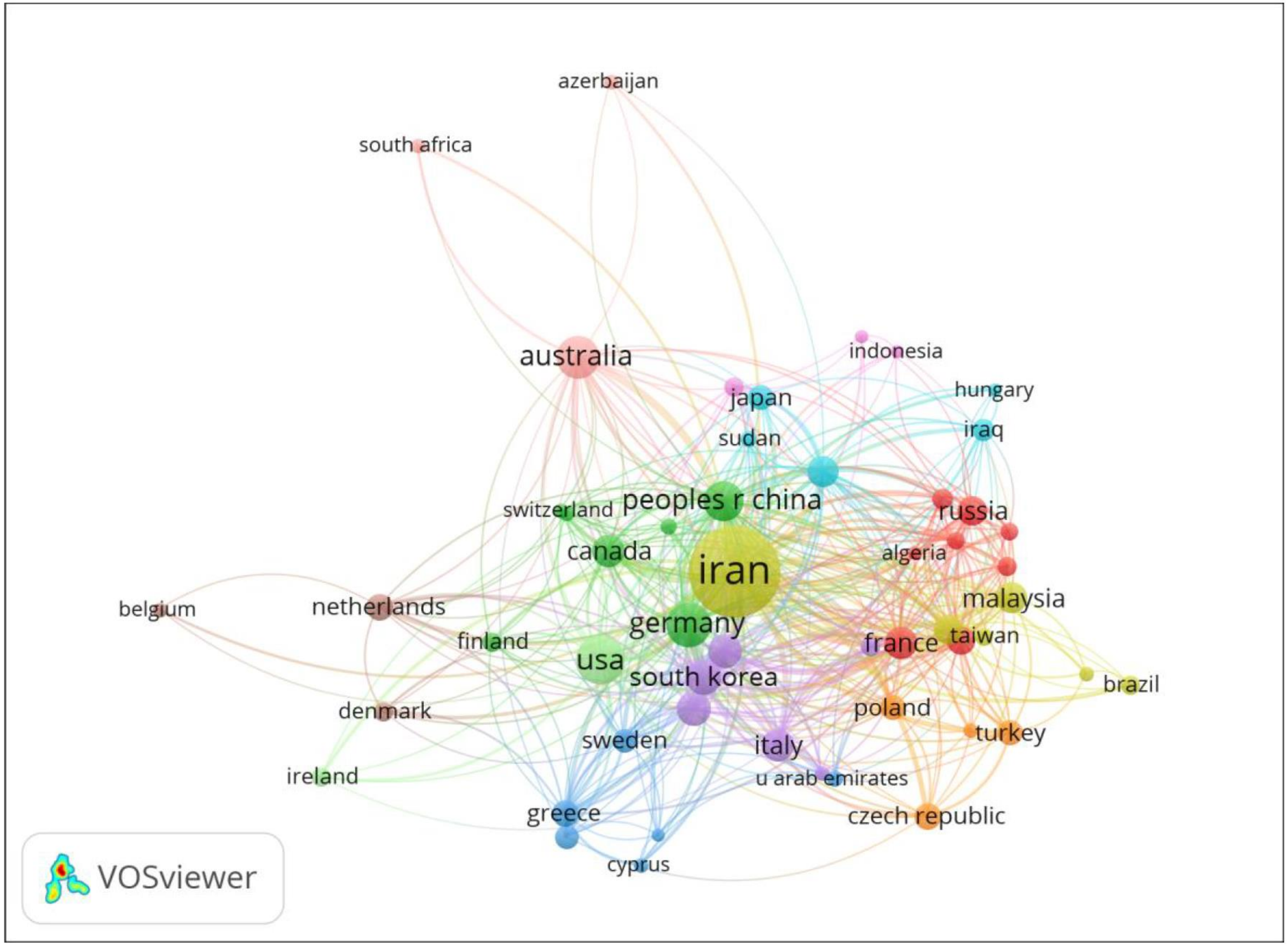
ردیف	دانشگاه‌های برتر در سطح بین‌المللی	تعداد تولیدات علمی	درصد از کل تولیدات علمی
۱	FREE UNIVERSITY OF BERLIN	۵۷	۱.۷۲
۲	UNIVERSITY OF TASMANIA	۴۱	۱.۲۴
۳	ANGLIA RUSKIN UNIVERSITY	۳۳	۱.۰۰
۴	KYUNG HEE UNIVERSITY	۳۳	۱.۰۰
۵	DUY TAN UNIVERSITY	۳۱	۰.۹۳
۶	YONSEI UNIVERSITY	۲۹	۰.۸۷
۷	UNIVERSITI TEKNOLOGI MALAYSIA	۲۸	۰.۸۴
۸	YONSEI UNIVERSITY HEALTH SYSTEM	۲۸	۰.۸۴
۹	TOMSK STATE UNIVERSITY	۲۶	۰.۷۸
۱۰	SUNGKYUNKWAN UNIVERSITY SKKU	۲۵	۰.۷۵
۱۱	CZECH ACADEMY OF SCIENCES	۲۱	۰.۶۳
۱۲	TON DUC THANG UNIVERSITY	۲۰	۰.۶۰
۱۳	CIBER CENTRO DE INVESTIGACION BIOMEDICA EN RED	۱۸	۰.۵۴
۱۴	CIBERSAM	۱۸	۰.۵۴
۱۵	HELLENIC MEDITERRANEAN UNIVERSITY	۱۷	۰.۵۱
۱۶	ICREA	۱۷	۰.۵۱
۱۷	INSTITUTO DE SALUD CARLOS III	۱۷	۰.۵۱
۱۸	UNIVERSITY OF MURCIA	۱۷	۰.۵۱
۱۹	FEDERAL INSTITUTE FOR MATERIALS RESEARCH TESTING	۱۶	۰.۴۸
۲۰	HARVARD UNIVERSITY	۱۶	۰.۴۸



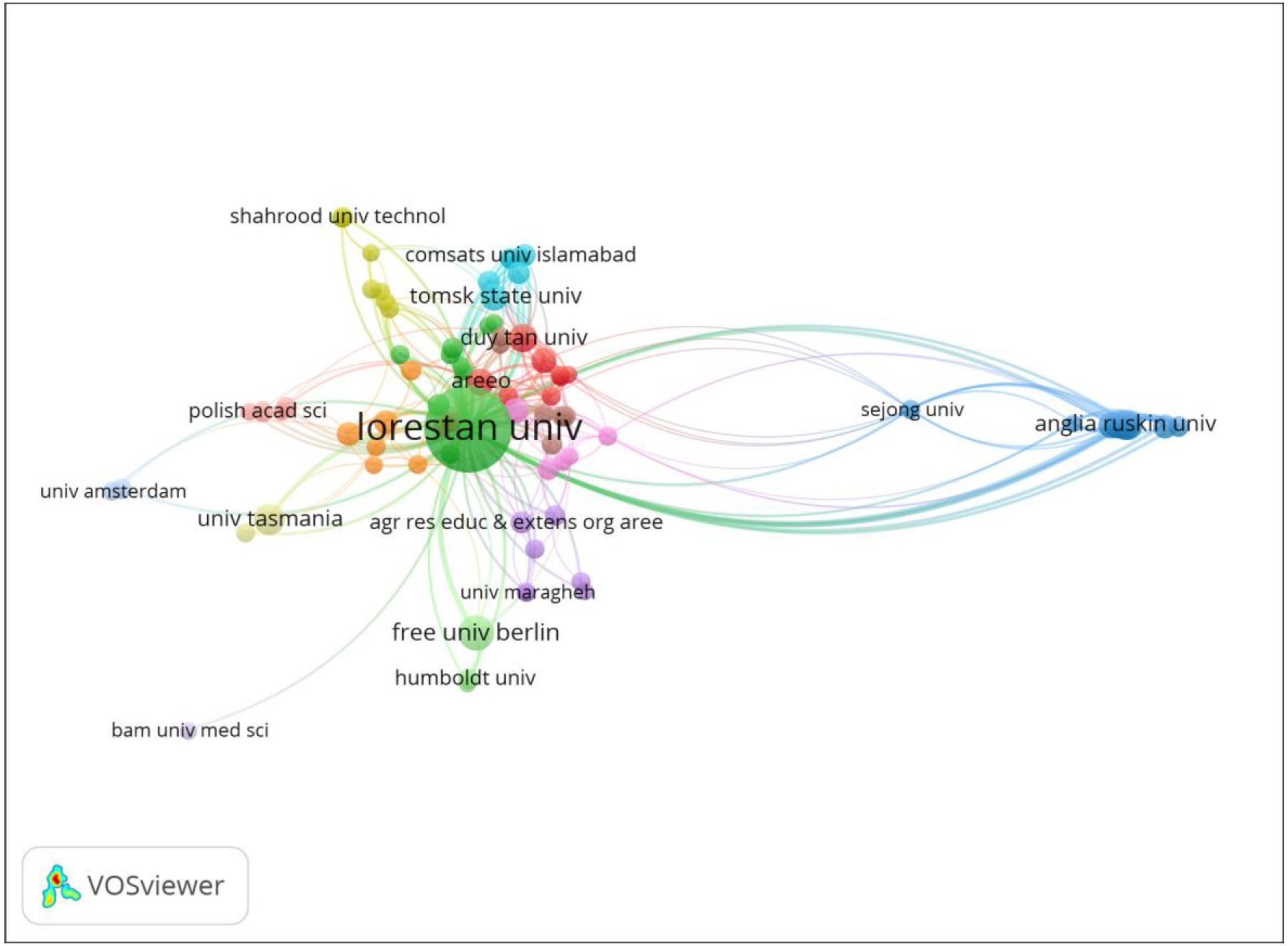
تصویر ۴–۹. شبکه هم‌تألیفی دانشگاه لرستان بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ با سایر دانشگاه‌ها در سطح منطقه‌ای



تصویر ۴–۱۱. شبکه هم‌تألیفی دانشگاه لرستان بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ با سایر دانشگاه‌ها در سطح ملی



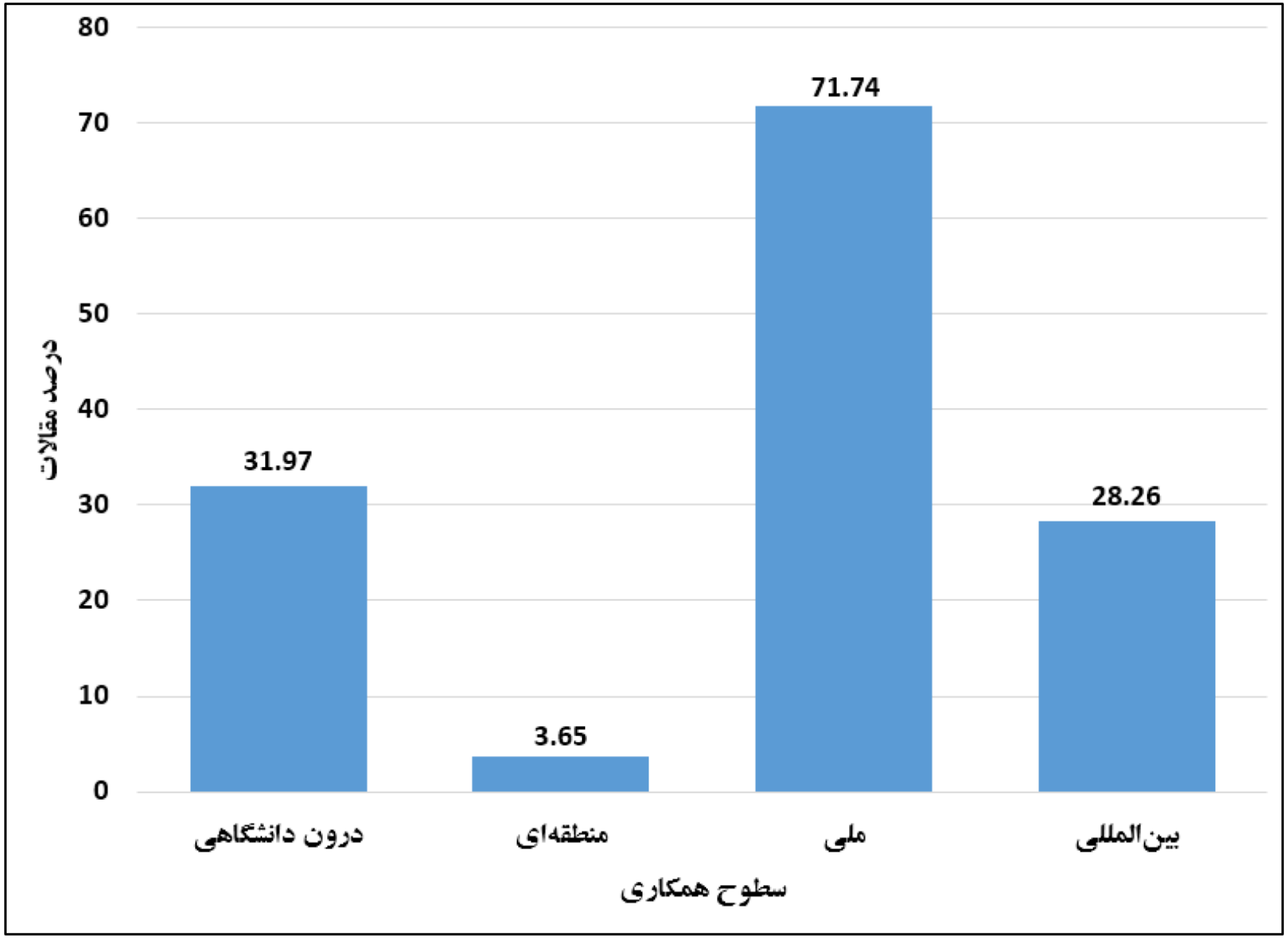
تصویر ۴–۱۳. شبکه هم‌تألیفی دانشگاه لرستان بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ با سایر کشورها در سطح بین‌المللی



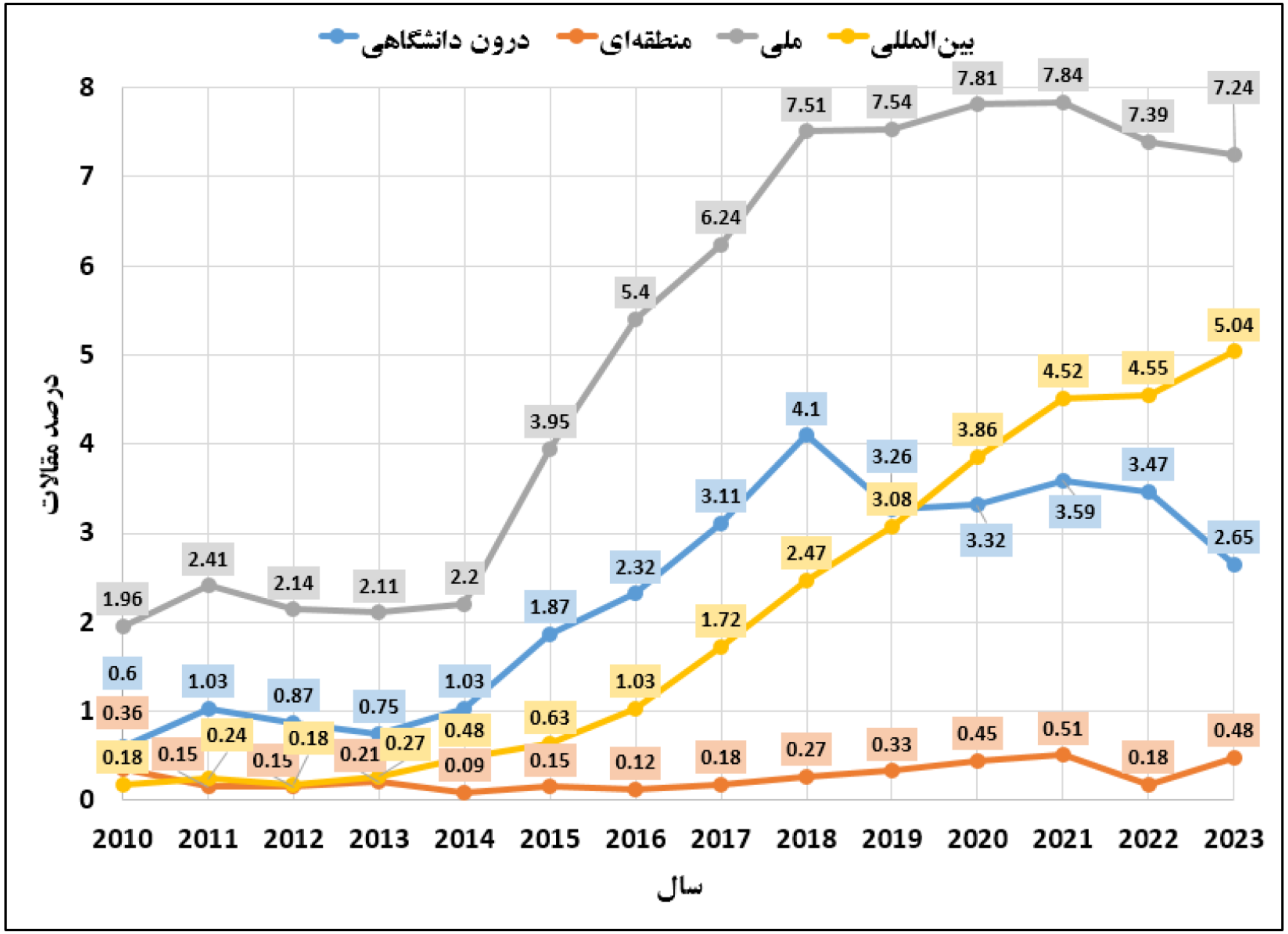
تصویر ۴–۱۵. شبکه هم‌تألیفی دانشگاه لرستان بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ با سایر دانشگاه‌ها در سطح بین‌المللی

جدول ۴–۳۸. همکاری علمی دانشگاه لرستان بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ در سطوح درون‌دانشگاهی، منطقه‌ای، ملی و بین‌المللی

سال	همکاری درون دانشگاهی	همکاری منطقه‌ای	همکاری ملی	همکاری بین‌المللی
	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)
۲۰۱۰	۲۰ (٪۰.۶)	۱۲ (٪۰.۳۶)	۶۵ (٪۱.۹۶)	۶ (٪۰.۱۸)
۲۰۱۱	۳۴ (٪۱.۰۳)	۵ (٪۰.۱۵)	۸۰ (٪۲.۴۱)	۸ (٪۰.۲۴)
۲۰۱۲	۲۹ (٪۰.۸۷)	۵ (٪۰.۱۵)	۷۱ (٪۲.۱۴)	۶ (٪۰.۱۸)
۲۰۱۳	۲۵ (٪۰.۷۵)	۷ (٪۰.۲۱)	۷۰ (٪۲.۱۱)	۹ (٪۰.۲۷)
۲۰۱۴	۳۴ (٪۱.۰۳)	۳ (٪۰.۰۹)	۷۳ (٪۲.۲)	۱۶ (٪۰.۴۸)
۲۰۱۵	۶۲ (٪۱.۸۷)	۵ (٪۰.۱۵)	۱۳۱ (٪۳.۹۵)	۲۱ (٪۰.۶۳)
۲۰۱۶	۷۷ (٪۲.۳۲)	۴ (٪۰.۱۲)	۱۷۹ (٪۵.۴)	۳۴ (٪۱.۰۳)
۲۰۱۷	۱۰۳ (٪۳.۱۱)	۶ (٪۰.۱۸)	۲۰۷ (٪۶.۲۴)	۵۷ (٪۱.۷۲)
۲۰۱۸	۱۳۶ (٪۴.۱)	۹ (٪۰.۲۷)	۲۴۹ (٪۷.۵۱)	۸۲ (٪۲.۴۷)
۲۰۱۹	۱۰۸ (٪۳.۲۶)	۱۱ (٪۰.۳۳)	۲۵۰ (٪۷.۵۴)	۱۰۲ (٪۳.۰۸)
۲۰۲۰	۱۱۰ (٪۳.۳۲)	۱۵ (٪۰.۴۵)	۲۵۹ (٪۷.۸۱)	۱۲۸ (٪۳.۸۶)
۲۰۲۱	۱۱۹ (٪۳.۵۹)	۱۷ (٪۰.۵۱)	۲۶۰ (٪۷.۸۴)	۱۵۰ (٪۴.۵۲)
۲۰۲۲	۱۱۵ (٪۳.۴۷)	۶ (٪۰.۱۸)	۲۴۵ (٪۷.۳۹)	۱۵۱ (٪۴.۵۵)
۲۰۲۳	۸۸ (٪۲.۶۵)	۱۶ (٪۰.۴۸)	۲۴۰ (٪۷.۲۴)	۱۶۷ (٪۵.۰۴)
مجموع	۱۰۶۰ (٪۳۱.۹۷)	۱۲۱ (٪۳.۶۵)	۲۳۷۹ (٪۷۱.۷۴)	۹۳۷ (٪۲۸.۲۶)



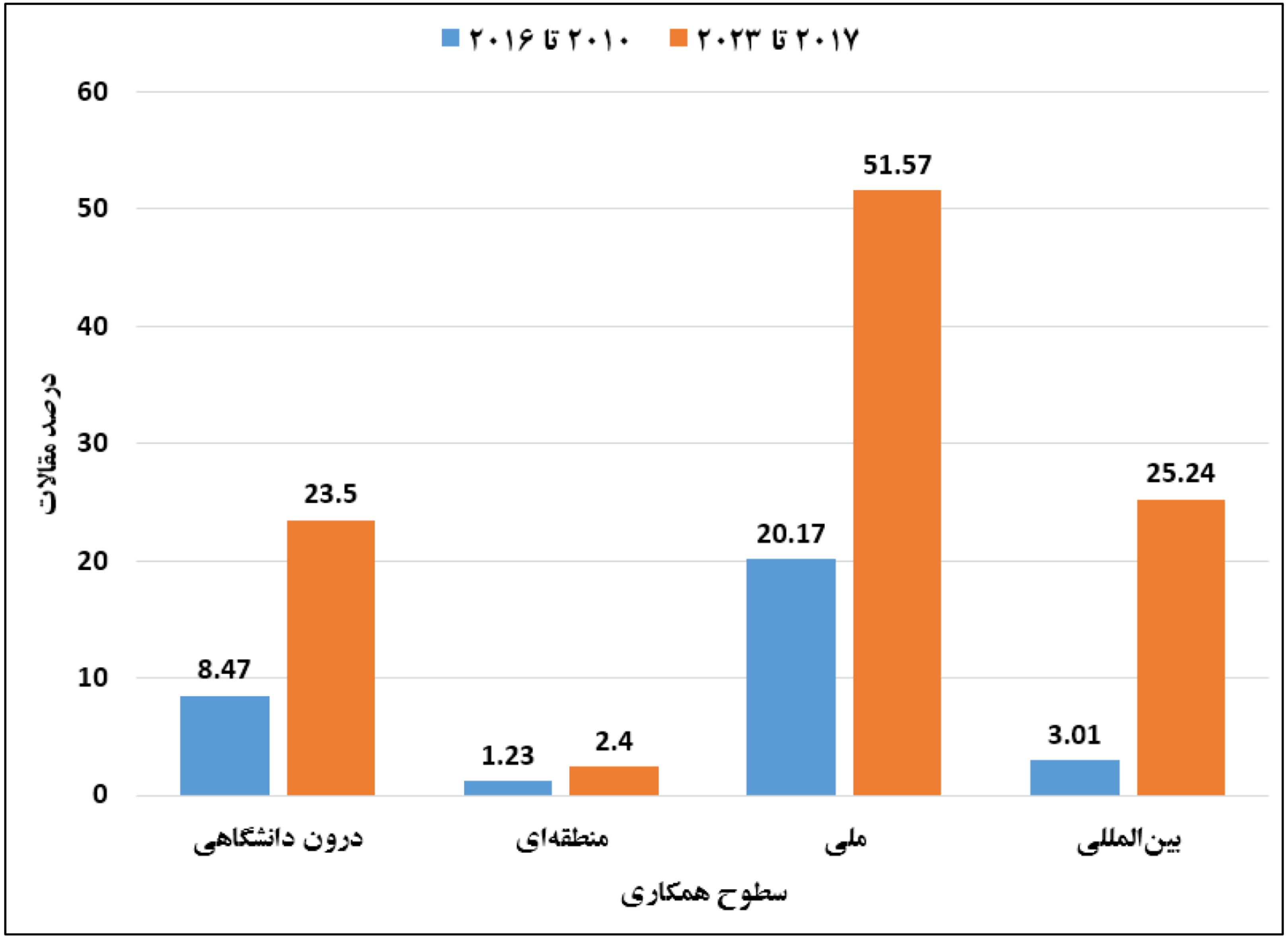
نمودار ۴–۱۰. نمودار توزیع همکاری علمی دانشگاه لرستان بر اساس درصد تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ به تفکیک سطوح درون‌دانشگاهی، منطقه‌ای، ملی و بین‌المللی



نمودار ۴–۱۱. نمودار توزیع همکاری علمی دانشگاه لرستان بر اساس درصد تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ در سطوح درون‌دانشگاهی، منطقه‌ای، ملی و بین‌المللی به تفکیک سال

جدول ۴–۴۰. همکاری علمی دانشگاه لرستان بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس قبل و از بعد از سال ۲۰۱۶ (منطقه‌بندی پژوهشی وزارت عتف) در سطوح درون‌دانشگاهی، منطقه‌ای، ملی و بین‌المللی

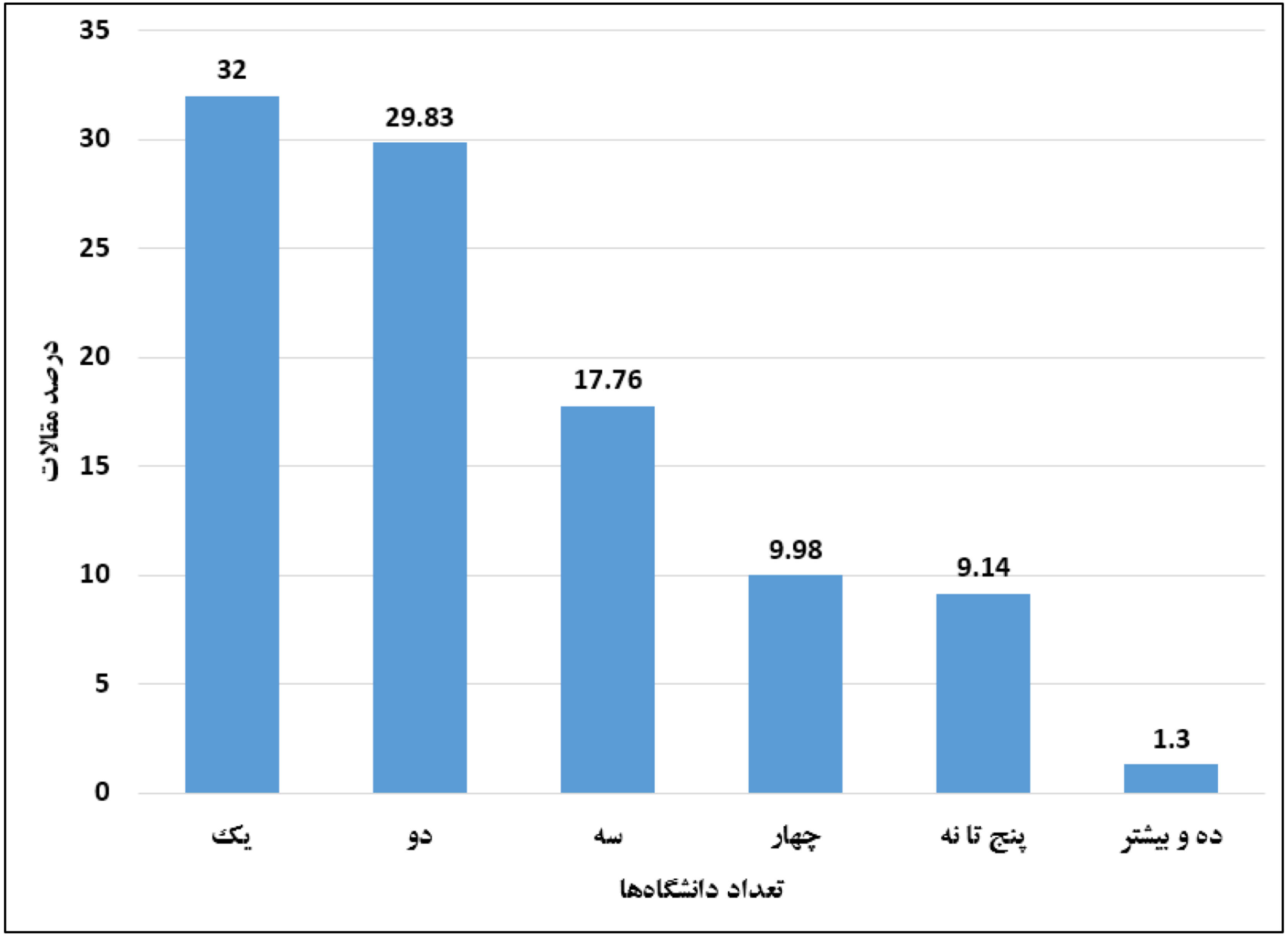
سال	همکاری درون دانشگاهی	همکاری منطقه‌ای	همکاری ملی	همکاری بین‌المللی
	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)
۲۰۱۰ تا ۲۰۱۶	۲۸۱ (٪۸.۴۷)	۴۱ (٪۱.۲۴)	۶۶۹ (٪۲۰.۱۷)	۱۰۰ (٪۳.۰۲)
۲۰۱۷ تا ۲۰۲۳	۷۷۹ (٪۲۳.۴۹)	۸۰ (٪۲.۴۱)	۱۷۱۰ (٪۵۱.۵۷)	۸۳۷ (٪۲۵.۲۴)
مجموع	۱۰۶۰ (٪۳۱.۹۷)	۱۲۱ (٪۳.۶۵)	۲۳۷۹ (٪۷۱.۷۴)	۹۳۷ (٪۲۸.۲۶)



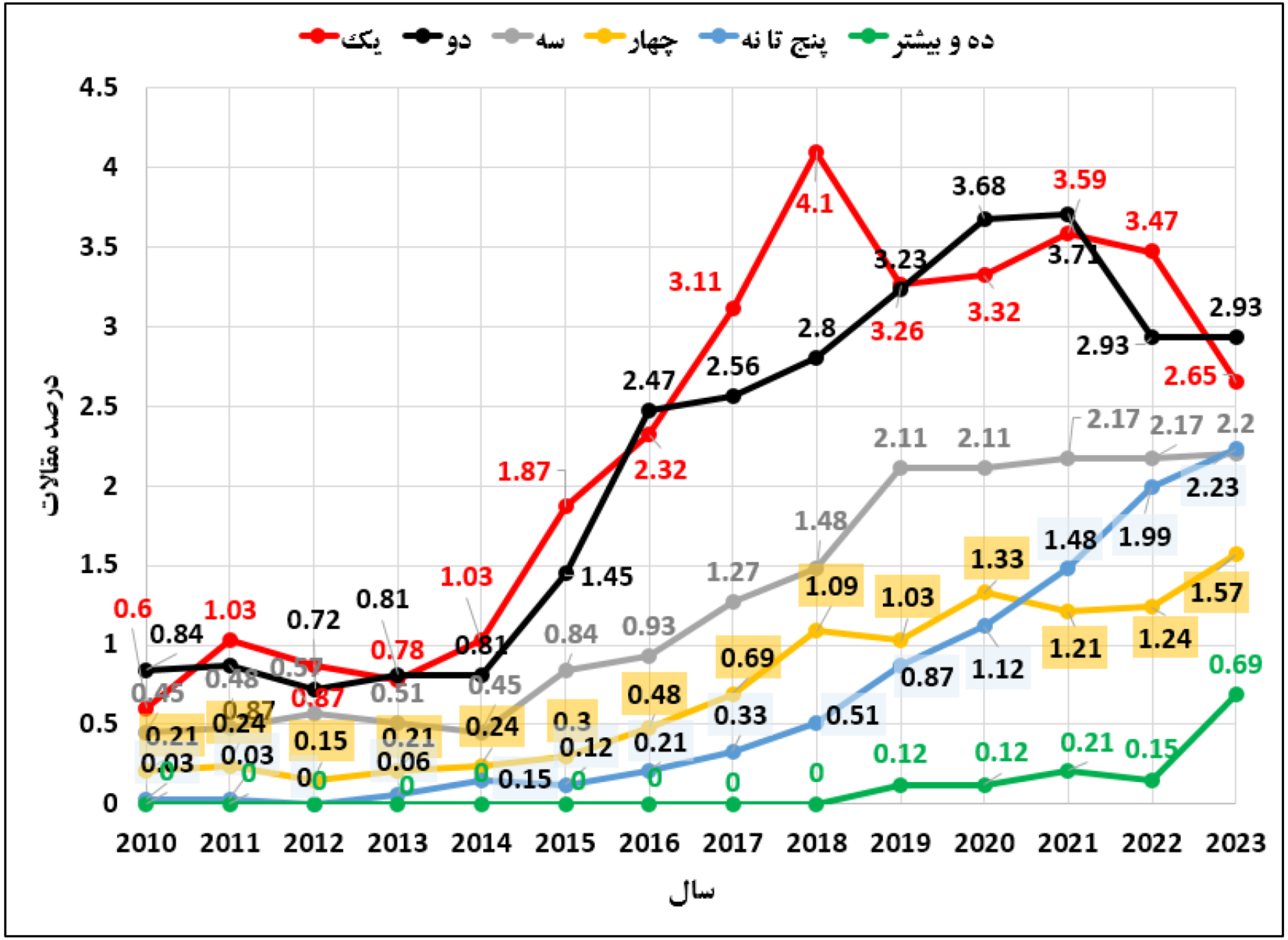
نمودار ۴–۱۲. نمودار توزیع همکاری علمی دانشگاه لرستان بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس قبل و از بعد از سال ۲۰۱۶ (منطقه‌بندی پژوهشی وزارت عتف) در سطوح درون‌دانشگاهی، منطقه‌ای، ملی و بین‌المللی

جدول ۴–۴۲. همکاری علمی دانشگاه لرستان بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ بر اساس تعداد دانشگاه‌ها

الگوی همکاری	تک دانشگاهی	دو دانشگاهی	سه دانشگاهی	چهار دانشگاهی	پنج تا نه دانشگاهی	ده دانشگاهی و بالاتر	مجموع
سال	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)
۲۰۱۰	۲۰ (٪۰.۶)	۲۸ (٪۰.۸۴)	۱۵ (٪۰.۴۵)	۷ (٪۰.۲۱)	۱ (٪۰.۰۳)	۰ (٪۰)	۷۱ (٪۲.۱۴)
۲۰۱۱	۳۴ (٪۱.۰۳)	۲۹ (٪۰.۸۷)	۱۶ (٪۰.۴۸)	۸ (٪۰.۲۴)	۱ (٪۰.۰۳)	۰ (٪۰)	۸۸ (٪۲.۶۵)
۲۰۱۲	۲۹ (٪۰.۸۷)	۲۴ (٪۰.۷۲)	۱۹ (٪۰.۵۷)	۵ (٪۰.۱۵)	۰ (٪۰)	۰ (٪۰)	۷۷ (٪۲.۳۲)
۲۰۱۳	۲۶ (٪۰.۷۸)	۲۷ (٪۰.۸۱)	۱۷ (٪۰.۵۱)	۷ (٪۰.۲۱)	۲ (٪۰.۰۶)	۰ (٪۰)	۷۹ (٪۲.۳۸)
۲۰۱۴	۳۴ (٪۱.۰۳)	۲۷ (٪۰.۸۱)	۱۵ (٪۰.۴۵)	۸ (٪۰.۲۴)	۵ (٪۰.۱۵)	۰ (٪۰)	۸۹ (٪۲.۶۸)
۲۰۱۵	۶۲ (٪۱.۸۷)	۴۸ (٪۱.۴۵)	۲۸ (٪۰.۸۴)	۱۰ (٪۰.۳)	۴ (٪۰.۱۲)	۰ (٪۰)	۱۵۲ (٪۴.۵۸)
۲۰۱۶	۷۷ (٪۲.۳۲)	۸۲ (٪۲.۴۷)	۳۱ (٪۰.۹۳)	۱۶ (٪۰.۴۸)	۷ (٪۰.۲۱)	۰ (٪۰)	۲۱۳ (٪۶.۴۲)
۲۰۱۷	۱۰۳ (٪۳.۱۱)	۸۵ (٪۲.۵۶)	۴۲ (٪۱.۲۷)	۲۳ (٪۰.۶۹)	۱۱ (٪۰.۳۳)	۰ (٪۰)	۲۶۴ (٪۷.۹۶)
۲۰۱۸	۱۳۶ (٪۴.۱)	۹۳ (٪۲.۸)	۴۹ (٪۱.۴۸)	۳۶ (٪۱.۰۹)	۱۷ (٪۰.۵۱)	۰ (٪۰)	۳۳۱ (٪۹.۹۸)
۲۰۱۹	۱۰۸ (٪۳.۲۶)	۱۰۷ (٪۳.۲۳)	۷۰ (٪۲.۱۱)	۳۴ (٪۱.۰۳)	۲۹ (٪۰.۸۷)	۴ (٪۰.۱۲)	۳۵۲ (٪۱۰.۶۲)
۲۰۲۰	۱۱۰ (٪۳.۳۲)	۱۲۲ (٪۳.۶۸)	۷۰ (٪۲.۱۱)	۴۴ (٪۱.۳۳)	۳۷ (٪۱.۱۲)	۴ (٪۰.۱۲)	۳۸۷ (٪۱۱.۶۷)
۲۰۲۱	۱۱۹ (٪۳.۵۹)	۱۲۳ (٪۳.۷۱)	۷۲ (٪۲.۱۷)	۴۰ (٪۱.۲۱)	۴۹ (٪۱.۴۸)	۷ (٪۰.۲۱)	۴۱۰ (٪۱۲.۳۶)
۲۰۲۲	۱۱۵ (٪۳.۴۷)	۹۷ (٪۲.۹۳)	۷۲ (٪۲.۱۷)	۴۱ (٪۱.۲۴)	۶۶ (٪۱.۹۹)	۵ (٪۰.۱۵)	۳۹۶ (٪۱۱.۹۴)
۲۰۲۳	۸۸ (٪۲.۶۵)	۹۷ (٪۲.۹۳)	۷۳ (٪۲.۲)	۵۲ (٪۱.۵۷)	۷۴ (٪۲.۲۳)	۲۳ (٪۰.۶۹)	۴۰۷ (٪۱۲.۲۷)
مجموع	۱۰۶۱ (٪۳۲)	۹۸۹ (٪۲۹.۸۳)	۵۸۹ (٪۱۷.۷۶)	۳۳۱ (٪۹.۹۸)	۳۰۳ (٪۹.۱۴)	۴۳ (٪۱.۳)	۳۳۱۶ (٪۱۰۰)



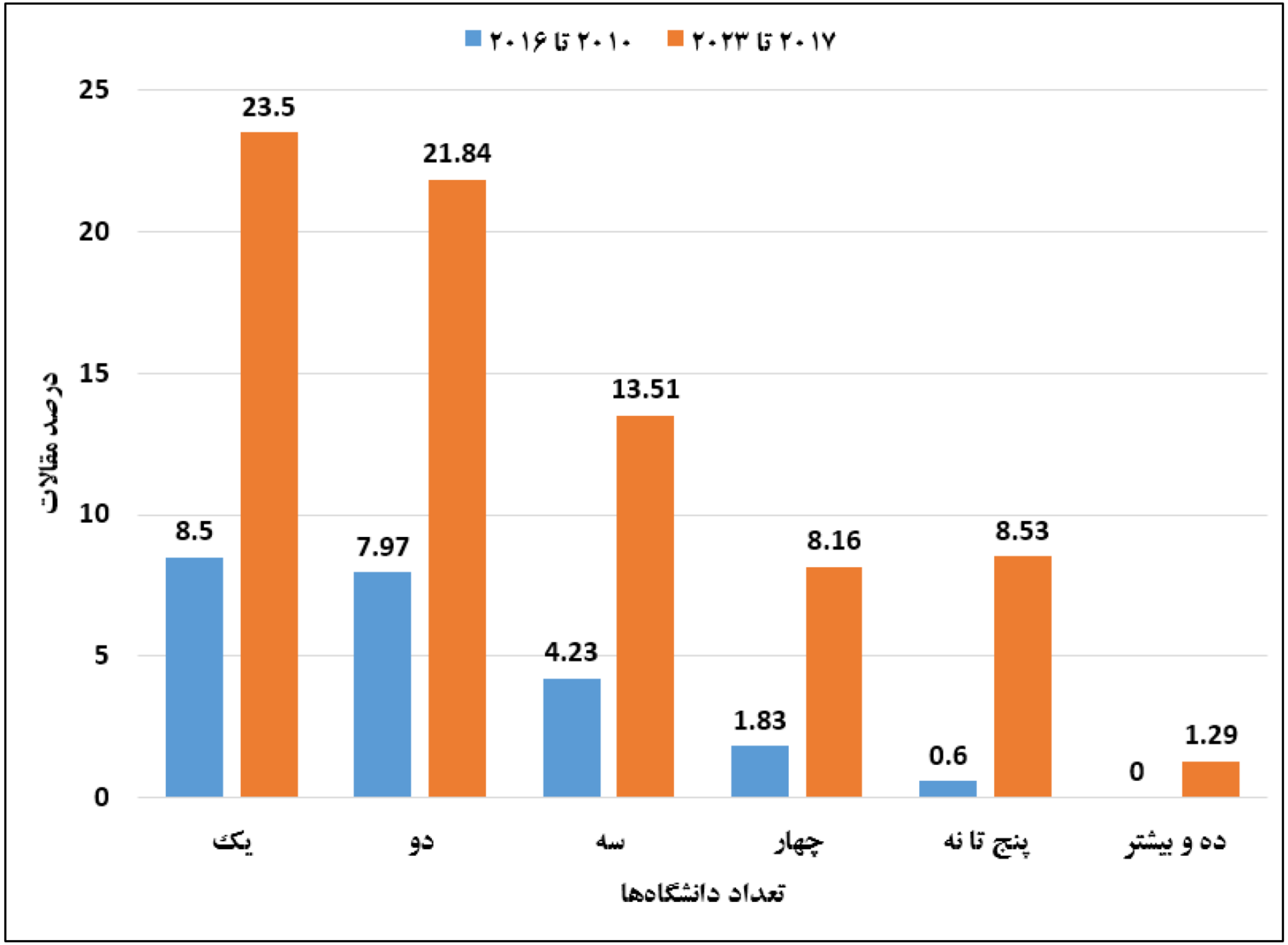
نمودار ۴–۱۳. نمودار توزیع همکاری علمی دانشگاه لرستان بر اساس درصد تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ به تفکیک تعداد دانشگاه‌ها



نمودار ۴–۱۴. نمودار توزیع همکاری علمی دانشگاه لرستان بر اساس درصد تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ بر اساس تعداد دانشگاه‌ها و به تفکیک سال

جدول ۴–۴۴. همکاری علمی دانشگاه لرستان بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس قبل و بعد از سال ۲۰۱۶ (منطقه‌بندی پژوهشی وزارت عتف) بر اساس تعداد دانشگاه‌ها

الگوی نویسندگی	تک دانشگاهی	دو دانشگاهی	سه دانشگاهی	چهار دانشگاهی	پنج تا نه دانشگاهی	ده دانشگاهی و بالاتر	مجموع
	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)
۲۰۱۰ تا ۲۰۱۶	۲۸۲ (٪۸.۵)	۲۶۵ (٪۷.۹۹)	۱۴۱ (٪۴.۲۵)	۶۱ (٪۱.۸۴)	۲۰ (٪۰.۶)	۰ (٪۰)	۷۶۹ (٪۲۳.۱۹)
۲۰۱۷ تا ۲۰۲۳	۷۷۹ (٪۲۳.۴۹)	۷۲۴ (٪۲۱.۸۳)	۴۴۸ (٪۱۳.۵۱)	۲۷۰ (٪۸.۱۴)	۲۸۳ (٪۸.۵۳)	۴۳ (٪۱.۳)	۲۵۴۷ (٪۷۶.۸۱)
مجموع	۱۰۶۱ (٪۳۲)	۹۸۹ (٪۲۹.۸۳)	۵۸۹ (٪۱۷.۷۶)	۳۳۱ (٪۹.۹۸)	۳۰۳ (٪۹.۱۴)	۴۳ (٪۱.۳)	۳۳۱۶ (٪۱۰۰)



نمودار ۴–۱۵. نمودار توزیع همکاری علمی دانشگاه لرستان بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس قبل و از بعد از سال ۲۰۱۶ (منطقه‌بندی پژوهشی وزارت عتف) بر اساس تعداد دانشگاه‌ها

جدول ۴–۴۶. ضریب همکاری علمی دانشگاه لرستان بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳

سال	ضریب همکاری یک تا چهار نویسنده	ضریب همکاری پنج تا نه نویسنده	ضریب همکاری ده نویسنده و بالاتر	ضریب همکاری کل سال
۲۰۱۰	۰.۶۰۹	۰.۸۱۴		۰.۶۵۲
۲۰۱۱	۰.۵۶۴	۰.۸۱۶	۰.۹۰۰	۰.۶۴۸
۲۰۱۲	۰.۵۰۱	۰.۸۱۹		۰.۵۸۴
۲۰۱۳	۰.۵۷۱	۰.۸۲۴		۰.۶۵۴
۲۰۱۴	۰.۶۰۵	۰.۸۲۵		۰.۶۶۲
۲۰۱۵	۰.۵۷۲	۰.۸۲۴		۰.۶۱۴
۲۰۱۶	۰.۵۹۵	۰.۸۲۴	۰.۹۱۷	۰.۶۳۸
۲۰۱۷	۰.۵۸۸	۰.۸۱۷	۰.۹۱۴	۰.۶۴۶
۲۰۱۸	۰.۵۸۸	۰.۸۱۸	۰.۹۰۹	۰.۶۳۷
۲۰۱۹	۰.۶۱۶	۰.۸۲۱	۰.۹۲۸	۰.۶۶۶
۲۰۲۰	۰.۶۲۰	۰.۸۲۸	۰.۹۱۳	۰.۶۷۷
۲۰۲۱	۰.۶۰۱	۰.۸۲۲	۰.۹۱۸	۰.۶۷۳
۲۰۲۲	۰.۶۱۲	۰.۸۲۸	۰.۹۰۹	۰.۶۸۷
۲۰۲۳	۰.۶۱۴	۰.۸۲۷	۰.۹۲۱	۰.۷۱۶
مجموع	۰.۵۹۹	۰.۸۲۳	۰.۹۱۷	۰.۶۶۵
میانگین	۰.۵۹۰	۰.۸۲۲	۰.۹۱۵	۰.۶۵۵

جدول ۴–۴۷. خلاصه مدل رگرسیون خطی برای پیش‌بینی ضریب همکاری یک تا چهار نویسنده بر اساس سال تولیدات علمی نمایه شده پژوهشگران دانشگاه لرستان در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳

ضریب همکاری	ضریب (B)	خطای استاندارد (SE)	Beta (β)	آماره t	P-value	۹۵٪CI برای B	
						کران پایین	کران بالا
ثابت	-۷.۹۷۳	۳.۵۷۰		-۲.۲۳۳	۰.۰۴۵	-۱۵.۷۵۰	-۰.۱۹۵
سال	۰.۰۰۴	۰.۰۰۲	۰.۵۶۹	۲.۳۹۹	۰.۰۳۴	۰.۰۰۱	۰.۰۰۸

جدول ۴–۴۸. ضرایب رگرسیون برای ضریب همکاری یک تا چهار نویسنده بر اساس تولیدات علمی نمایه شده پژوهشگران دانشگاه لرستان در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳

ضریب همکاری	ضریب (B)	ضریب تعیین (R^2)	R^2 تعدیل شده	آماره F (1,12)	P-value	دوربین واتسون
۱–۴ نویسنده	۰.۰۰۴	۰.۳۲۴	۰.۲۶۸	۵.۷۵۳	۰.۰۳۴	۱.۷۷۶

جدول ۴–۴۹. خلاصه مدل رگرسیون خطی برای پیش‌بینی ضریب همکاری پنج تا نه نویسنده بر اساس سال تولیدات علمی نمایه شده پژوهشگران دانشگاه لرستان در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳

ضریب همکاری	ضریب (B)	خطای استاندارد (SE)	Beta (β)	آماره t	P-value	۹۵٪CI برای B	
						کران پایین	کران بالا
ثابت	-۰.۵۵۶	۰.۴۹۲		-۱.۱۳۰	۰.۲۸۰	-۱.۶۲۹	۰.۵۱۶
سال	۰.۰۰۱	۰.۰۰۱	۰.۶۲۹	۲.۸۰۰	۰.۰۱۶	۰.۰۰۱	۰.۰۰۲

جدول ۴–۵۰. ضرایب رگرسیون برای ضریب همکاری پنج تا نه نویسنده بر اساس تولیدات علمی نمایه شده پژوهشگران دانشگاه لرستان در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳

ضریب همکاری	ضریب (B)	ضریب تعیین (R^2)	R^2 تعدیل شده	آماره F (1,12)	P-value	دوربین واتسون
۹–۵ نویسنده	۰.۰۰۱	۰.۳۹۵	۰.۳۴۵	۷.۸۴۲	۰.۰۱۶	۱.۲۸۷

جدول ۴–۵۱. خلاصه مدل رگرسیون خطی برای پیش‌بینی ضریب همکاری ده نویسنده و بیشتر بر اساس سال تولیدات علمی نمایه شده پژوهشگران دانشگاه لرستان در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳

ضریب همکاری	ضریب (B)	خطای استاندارد (SE)	Beta (β)	آماره t	P-value	۹۵٪CI برای B	
						کران پایین	کران بالا
ثابت	۱.۵۴۳-	۱.۴۰۲		۱.۱۰۱-	۰.۳۰۷	۴.۸۵۸-	۱.۷۷۱
سال	۰.۰۰۱	۰.۰۰۱	۰.۵۵۲	۱.۷۵۳	۰.۱۲۳	۰.۰۰۱	۰.۰۰۳

جدول ۴–۵۲. ضرایب رگرسیون برای ضریب همکاری ده نویسنده و بیشتر بر اساس تولیدات علمی نمایه شده پژوهشگران دانشگاه لرستان در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳

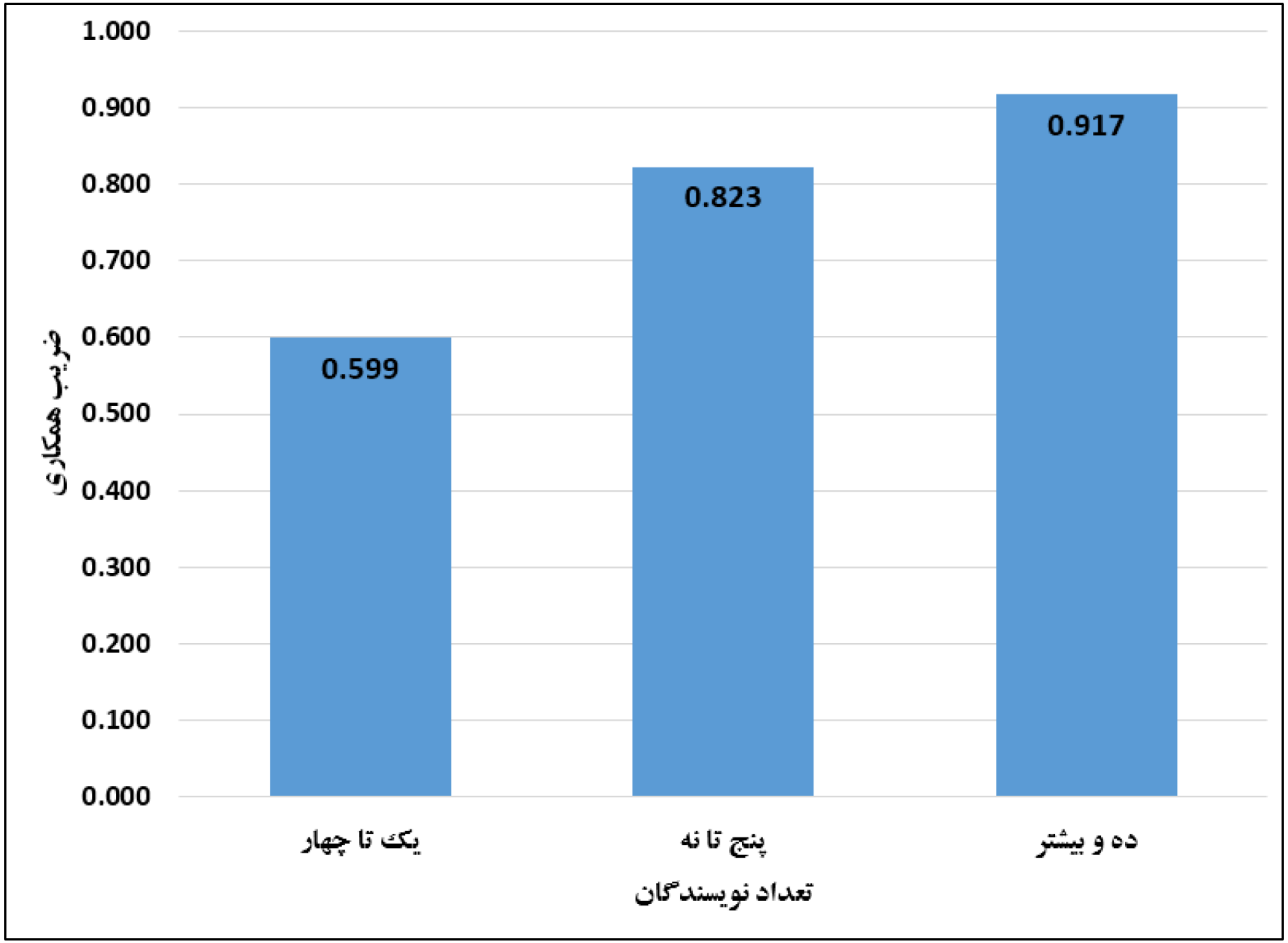
ضریب همکاری	ضریب (B)	ضریب تعیین (R^2)	R^2 تعدیل شده	آماره F (1,12)	P-value	دوربین واتسون
۱۰ نویسنده و بیشتر	۰.۰۰۱	۰.۳۰۵	۰.۲۰۶	۳.۰۷۵	۰.۱۲۳	۲.۷۶۰

جدول ۴–۵۳. خلاصه مدل رگرسیون خطی برای پیش‌بینی ضریب همکاری کل بر اساس سال تولیدات علمی نمایه شده پژوهشگران دانشگاه لرستان در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳

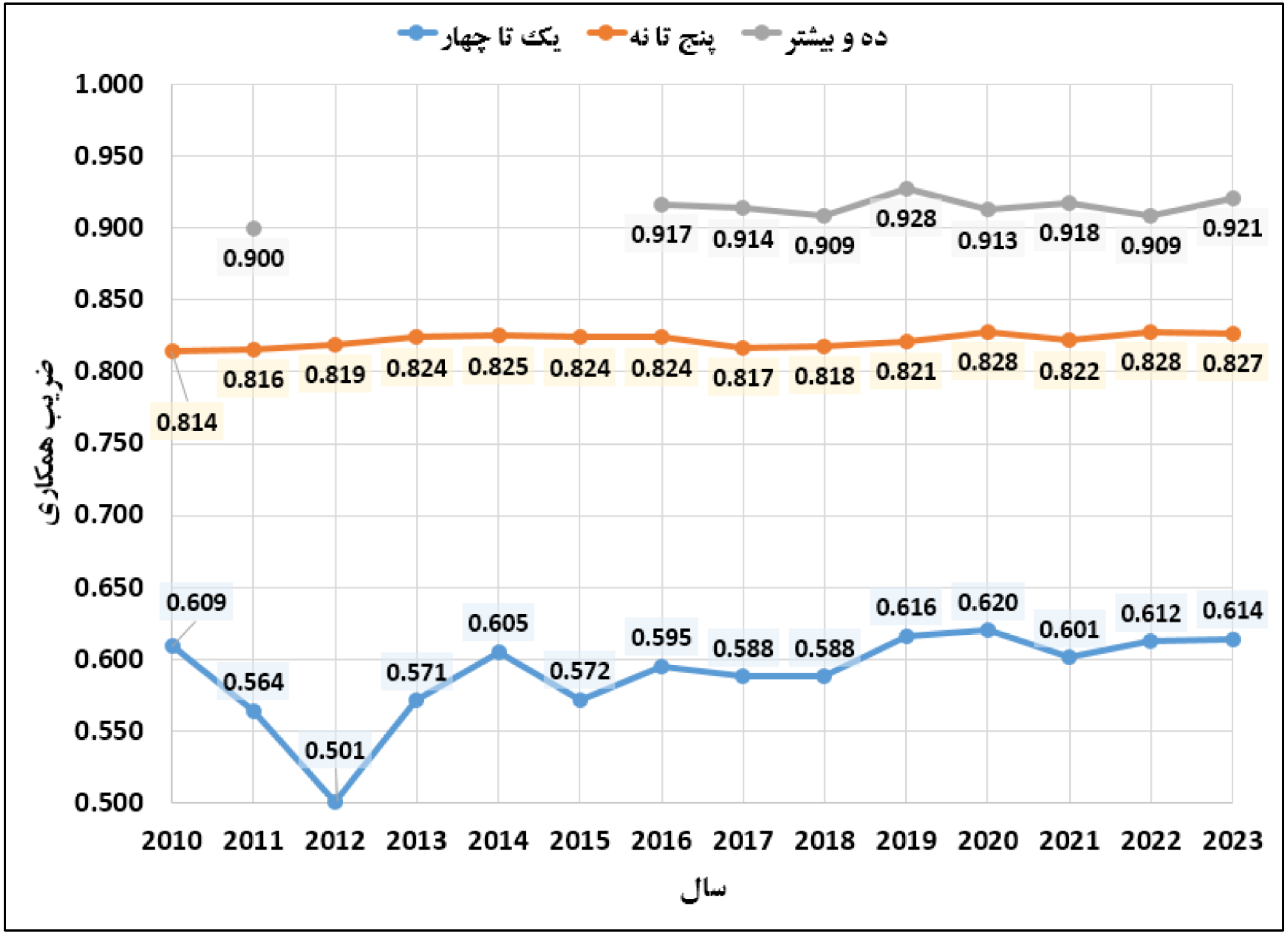
ضریب همکاری	ضریب (B)	خطای استاندارد (SE)	Beta (β)	آماره t	P-value	۹۵٪CI برای B	
						کران پایین	کران بالا
ثابت	−۹.۶۲۸	۳.۲۹۰		−۲.۹۲۷	۰.۰۱۳	−۱۶.۷۹۵	−۲.۴۶۱
سال	۰.۰۰۵	۰.۰۰۲	۰.۶۷۰	۳.۱۲۶	۰.۰۰۹	۰.۰۰۲	۰.۰۰۹

جدول ۴–۵۴. ضرایب رگرسیون برای ضریب همکاری کل بر اساس تولیدات علمی نمایه شده پژوهشگران دانشگاه لرستان در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳

ضریب همکاری	ضریب (B)	ضریب تعیین (R^2)	R^2 تعدیل شده	آماره F (1,12)	P-value	دوربین واتسون
کل	۰.۰۰۵	۰.۴۴۹	۰.۴۰۳	۹.۷۷۰	۰.۰۰۹	۱.۹۰۰



نمودار ۴–۱۶. نمودار توزیع ضریب همکاری علمی دانشگاه لرستان بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳



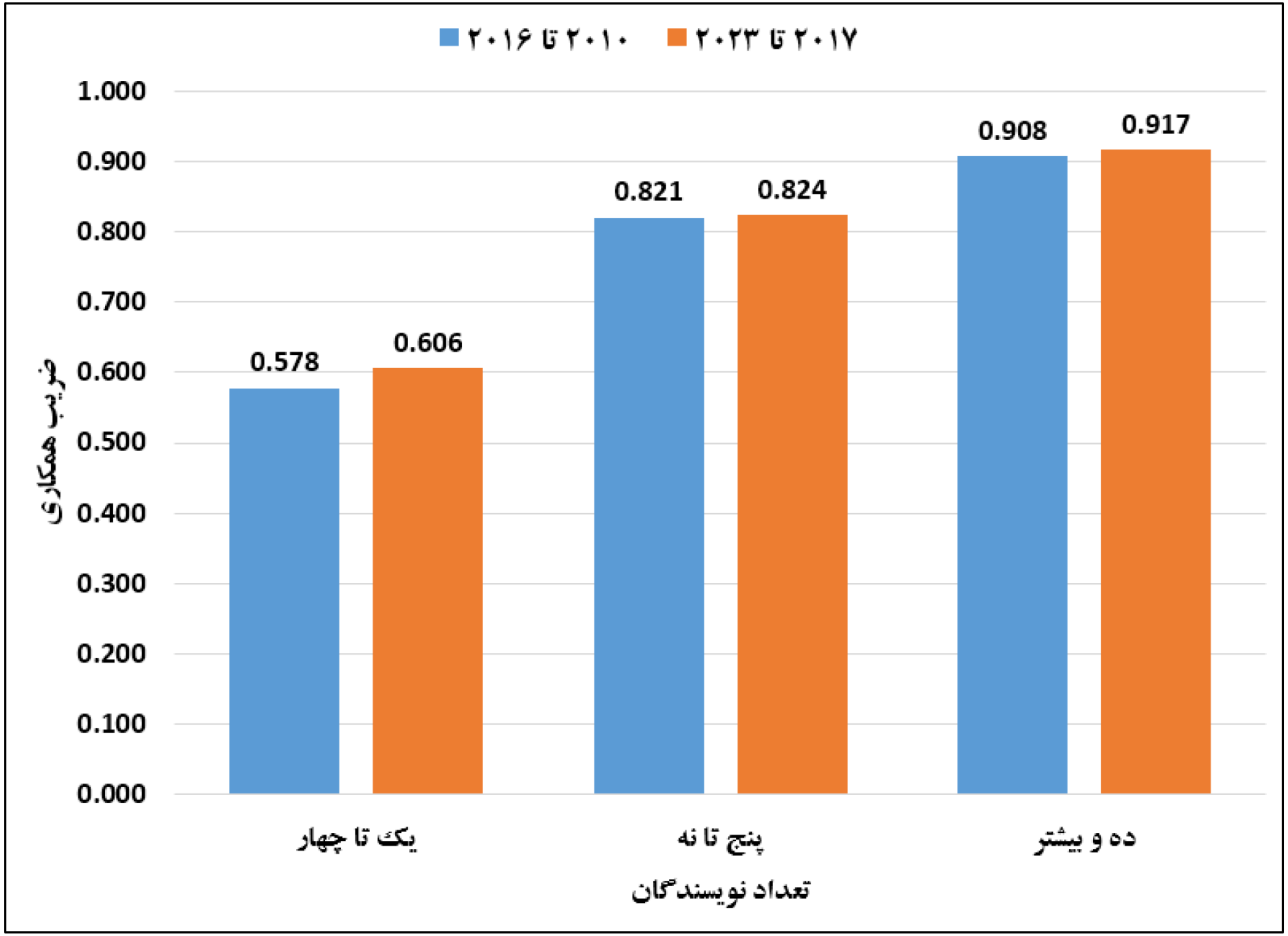
نمودار ۴–۱۷. نمودار توزیع ضریب همکاری علمی دانشگاه لرستان بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ به تفکیک سال

جدول ۴–۵۵. ضریب همکاری علمی دانشگاه لرستان بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس قبل و بعد از سال ۲۰۱۶ (منطقه‌بندی پژوهشی وزارت عتف)

سال	ضریب همکاری یک تا چهار نویسنده	ضریب همکاری پنج تا نه نویسنده	ضریب همکاری ده نویسنده و بالاتر	ضریب همکاری کل
۲۰۱۰ تا ۲۰۱۶	۰.۵۷۸	۰.۸۲۱	۰.۹۰۸	۰.۶۳۴
۲۰۱۷ تا ۲۰۲۳	۰.۶۰۶	۰.۸۲۴	۰.۹۱۷	۰.۶۷۴
مجموع	۰.۵۹۹	۰.۸۲۳	۰.۹۱۷	۰.۶۶۵

جدول ۴–۵۶. نتایج آزمون تی‌مستقل برای مقایسه ضریب همکاری علمی دانشگاه لرستان بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس قبل و بعد از سال ۲۰۱۶ (منطقه‌بندی پژوهشی وزارت عتف)

نوع ضریب همکاری	آماره t	درجه آزادی (df)	P-value	تفاوت میانگین‌ها (MD)	CI ٪۹۵	
					کران پایین	کران بالا
۱–۴ نویسنده	-۲.۱۵۰	۱۲	۰.۰۵۳	-۰.۰۳۲	-۰.۰۶۴	۰.۰۰۱
۵–۹ نویسنده	-۰.۸۷۳	۱۲	۰.۴۰۰	-۰.۰۰۲	-۰.۰۰۷	۰.۰۰۳
۱۰ نویسنده و بیشتر	-۱.۱۹۶	۷	۰.۲۷۱	-۰.۰۰۷	-۰.۰۲۲	۰.۰۰۷
کل	-۲.۴۷۹	۱۲	۰.۰۲۹	-۰.۰۳۶	-۰.۰۶۷	-۰.۰۰۴



نمودار ۴–۱۸. نمودار توزیع ضریب همکاری علمی دانشگاه لرستان بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس قبل و از بعد از سال ۲۰۱۶ (منطقه‌بندی پژوهشی وزارت عتف)

دانشگاه صنعتی کرمانشاه

جدول ۴–۵۷. توزیع تعداد و درصد تولیدات علمی دانشگاه صنعتی کرمانشاه نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ به تفکیک سال و سطوح همکاری‌های منطقه‌ای، ملی و بین‌المللی

سال	کل تولیدات علمی تعداد (درصد)	تولیدات علمی در سطح منطقه‌ای تعداد (درصد)	تولیدات علمی در سطح ملی تعداد (درصد)	تولیدات علمی در سطح بین‌المللی تعداد (درصد)
۲۰۱۰	۲۵ (٪۱.۶۸)	۵ (٪۰.۳۴)	۲۱ (٪۱.۴۱)	۴ (٪۰.۲۷)
۲۰۱۱	۲۵ (٪۱.۶۸)	۸ (٪۰.۵۴)	۲۳ (٪۱.۵۴)	۲ (٪۰.۱۳)
۲۰۱۲	۳۱ (٪۲.۰۸)	۱۷ (٪۱.۱۴)	۲۸ (٪۱.۸۸)	۳ (٪۰.۲)
۲۰۱۳	۴۶ (٪۳.۰۸)	۱۶ (٪۱.۰۷)	۳۹ (٪۲.۶۱)	۷ (٪۰.۴۷)
۲۰۱۴	۵۱ (٪۳.۴۲)	۷ (٪۰.۴۷)	۳۸ (٪۲.۵۵)	۱۳ (٪۰.۸۷)
۲۰۱۵	۵۸ (٪۳.۸۹)	۱۴ (٪۰.۹۴)	۵۰ (٪۳.۳۵)	۸ (٪۰.۵۴)
۲۰۱۶	۸۲ (٪۵.۵)	۷ (٪۰.۴۷)	۶۹ (٪۴.۶۲)	۱۳ (٪۰.۸۷)
۲۰۱۷	۱۱۲ (٪۷.۵۱)	۱۴ (٪۰.۹۴)	۹۴ (٪۶.۳)	۱۸ (٪۱.۲۱)
۲۰۱۸	۱۲۰ (٪۸.۰۴)	۱۴ (٪۰.۹۴)	۹۱ (٪۶.۱)	۲۹ (٪۱.۹۴)
۲۰۱۹	۲۱۳ (٪۱۴.۲۸)	۲۷ (٪۱.۸۱)	۱۱۱ (٪۷.۴۴)	۱۰۲ (٪۶.۸۴)
۲۰۲۰	۲۱۶ (٪۱۴.۴۸)	۱۸ (٪۱.۲۱)	۷۷ (٪۵.۱۶)	۱۳۹ (٪۹.۳۲)
۲۰۲۱	۱۸۷ (٪۱۲.۵۳)	۲۴ (٪۱.۶۱)	۸۱ (٪۵.۴۳)	۱۰۶ (٪۷.۱)
۲۰۲۲	۱۶۴ (٪۱۰.۹۹)	۱۶ (٪۱.۰۷)	۹۴ (٪۶.۳)	۷۰ (٪۴.۶۹)
۲۰۲۳	۱۶۲ (٪۱۰.۸۶)	۲۲ (٪۱.۴۷)	۷۹ (٪۵.۲۹)	۸۳ (٪۵.۵۶)
مجموع	۱۴۹۲ (٪۱۰۰)	۲۰۹ (٪۱۴.۰۱)	۸۹۵ (٪۵۹.۹۹)	۵۹۷ (٪۴۰.۰۱)

جدول ۴–۵۸. تعداد و درصد تولیدات علمی دانشگاه صنعتی کرمانشاه در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ با همکاری دانشگاه‌های منطقه پنج وزارت عتف

ردیف	دانشگاه‌های منطقه پنج وزارت عتف	تعداد تولیدات علمی	درصد از کل تولیدات علمی
۱	دانشگاه آیت‌الله بروجردی	۰	۰.۰۰
۲	دانشگاه ایلام	۱۵	۱.۰۱
۳	دانشگاه رازی کرمانشاه	۱۷۶	۱۱.۸۰
۴	دانشگاه کردستان	۱۹	۱.۲۷
۵	دانشگاه لرستان	۷	۰.۴۷

جدول ۴–۶۰. تعداد و درصد تولیدات علمی دانشگاه صنعتی کرمانشاه در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ با همکاری ۲۰ دانشگاه اول در سطح ملی

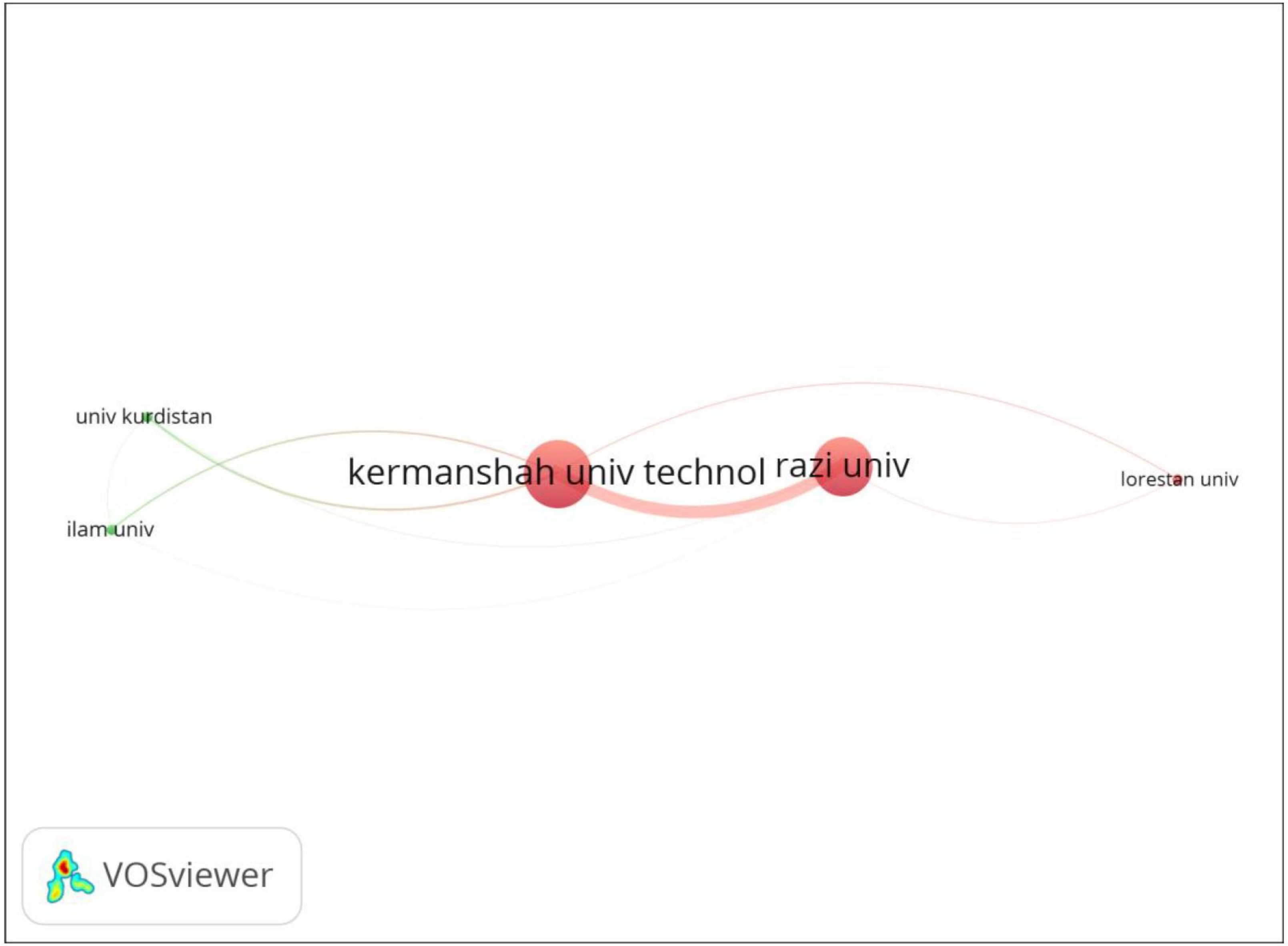
ردیف	دانشگاه‌های برتر در سطح ملی	تعداد تولیدات علمی	درصد از کل تولیدات علمی
۱	آزاد اسلامی	۲۱۲	۱۴.۲۱
۲	رازی کرمانشاه	۱۷۶	۱۱.۸۰
۳	علم و صنعت	۳۹	۲.۶۱
۴	صنعتی امیرکبیر	۳۲	۲.۱۴
۵	ملایر	۳۱	۲.۰۸
۶	زابل	۲۸	۱.۸۸
۷	علوم پزشکی کرمانشاه	۲۷	۱.۸۱
۸	تهران	۲۷	۱.۸۱
۹	شهید بهشتی	۲۲	۱.۴۷
۱۰	تربیت مدرس	۲۱	۱.۴۱
۱۱	کردستان	۱۹	۱.۲۷
۱۲	شیراز	۱۸	۱.۲۱
۱۳	صنعتی شریف	۱۷	۱.۱۴
۱۴	تبریز	۱۶	۱.۰۷
۱۵	ایلام	۱۵	۱.۰۱
۱۶	صنعتی اصفهان	۱۵	۱.۰۱
۱۷	کاشان	۱۵	۱.۰۱
۱۸	خلیج فارس	۱۳	۰.۸۷
۱۹	زنجان	۱۳	۰.۸۷
۲۰	صنعتی خواجه نصیرطوسی	۱۲	۰.۸۰

جدول ۴–۶۲. تعداد و درصد تولیدات علمی دانشگاه صنعتی کرمانشاه در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ با همکاری ۲۰ کشور اول در سطح بین‌المللی

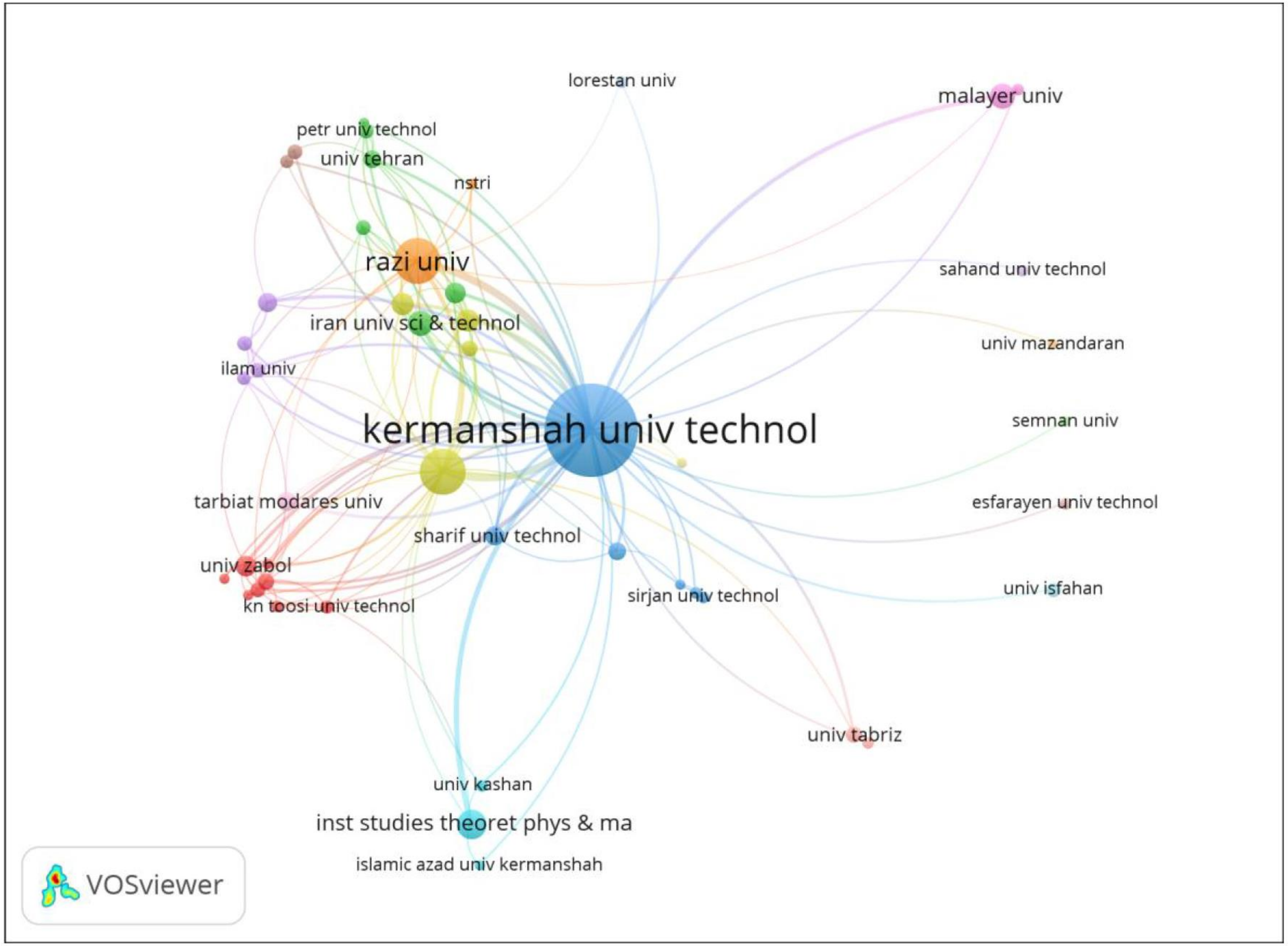
ردیف	کشورهای برتر در سطح بین‌المللی	تعداد تولیدات علمی	درصد از کل تولیدات علمی
۱	ویتنام	۱۳۱	۸.۷۸
۲	ترکیه	۱۱۱	۷.۴۴
۳	عراق	۷۶	۵.۰۹
۴	چین	۶۱	۴.۰۹
۵	قطر	۶۱	۴.۰۹
۶	استرالیا	۵۷	۳.۸۲
۷	مالزی	۵۴	۳.۶۲
۸	کانادا	۴۹	۳.۲۸
۹	عربستان	۴۵	۳.۰۲
۱۰	کویت	۴۱	۲.۷۵
۱۱	آمریکا	۳۱	۲.۰۸
۱۲	آلمان	۲۸	۱.۸۸
۱۳	هند	۲۶	۱.۷۴
۱۴	انگلیس	۲۵	۱.۶۸
۱۵	بلژیک	۲۰	۱.۳۴
۱۶	تایوان	۲۰	۱.۳۴
۱۷	ایتالیا	۱۹	۱.۲۷
۱۸	رومانی	۱۷	۱.۱۴
۱۹	پرتغال	۱۶	۱.۰۷
۲۰	امارات	۱۶	۱.۰۷

جدول ۴–۶۴. تعداد و درصد تولیدات علمی دانشگاه صنعتی کرمانشاه در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ با همکاری ۲۰ دانشگاه اول در سطح بین‌المللی

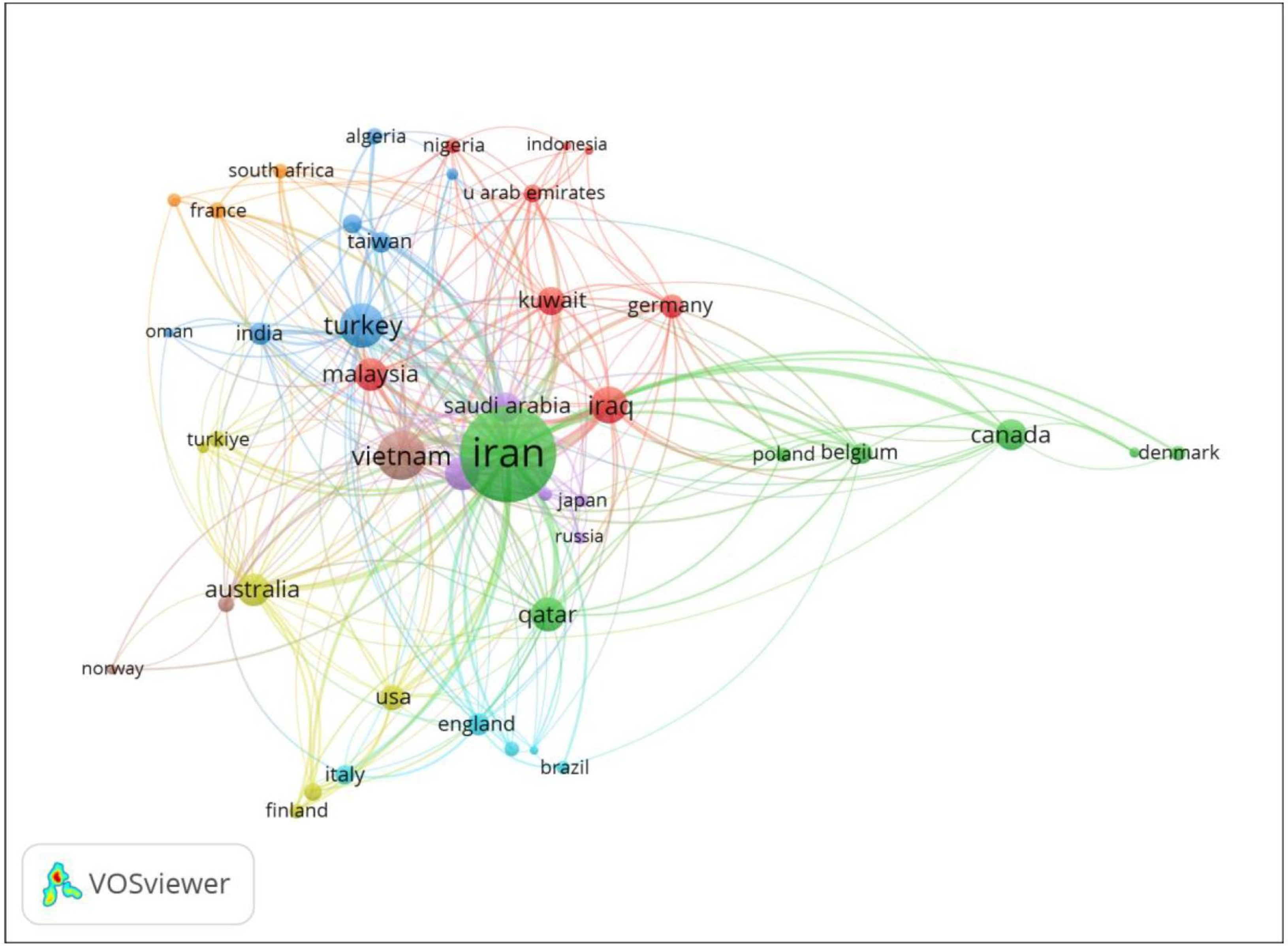
ردیف	دانشگاه‌های برتر در سطح بین‌المللی	تعداد تولیدات علمی	درصد از کل تولیدات علمی
۱	TON DUC THANG UNIVERSITY	۹۳	۶.۲۳
۲	DUY TAN UNIVERSITY	۶۴	۴.۲۹
۳	QATAR UNIVERSITY	۶۱	۴.۰۹
۴	BAHCESEHIR UNIVERSITY	۵۳	۳.۵۵
۵	KOYA UNIVERSITY	۵۲	۳.۴۹
۶	CIHAN UNIVERSITY ERBIL	۴۶	۳.۰۸
۷	UNIVERSITI TEKNOLOGI MALAYSIA	۳۹	۲.۶۱
۸	PUBLIC AUTHORITY FOR APPLIED EDUCATION TRAINING PAAET KUWAIT	۳۲	۲.۱۴
۹	KOCAELI UNIVERSITY	۲۶	۱.۷۴
۱۰	DEAKIN UNIVERSITY	۲۲	۱.۴۷
۱۱	PRINCE SATTAM BIN ABDULAZIZ UNIVERSITY	۱۷	۱.۱۴
۱۲	INTERUNIVERSITY MICROELECTRONICS CENTRE	۱۵	۱.۰۱
۱۳	UNIVERSITY OF ANTWERP	۱۵	۱.۰۱
۱۴	CANKAYA UNIVERSITY	۱۴	۰.۹۴
۱۵	INSTITUTE OF SPACE SCIENCE	۱۴	۰.۹۴
۱۶	FRIEDRICH SCHILLER UNIVERSITY OF JENA	۱۳	۰.۸۷
۱۷	UNIVERSIDADE DO PORTO	۱۳	۰.۸۷
۱۸	INESC TEC	۱۲	۰.۸۰
۱۹	TECHNICAL UNIVERSITY OF DARMSTADT	۱۲	۰.۸۰
۲۰	CHINA MEDICAL UNIVERSITY TAIWAN	۱۱	۰.۷۴



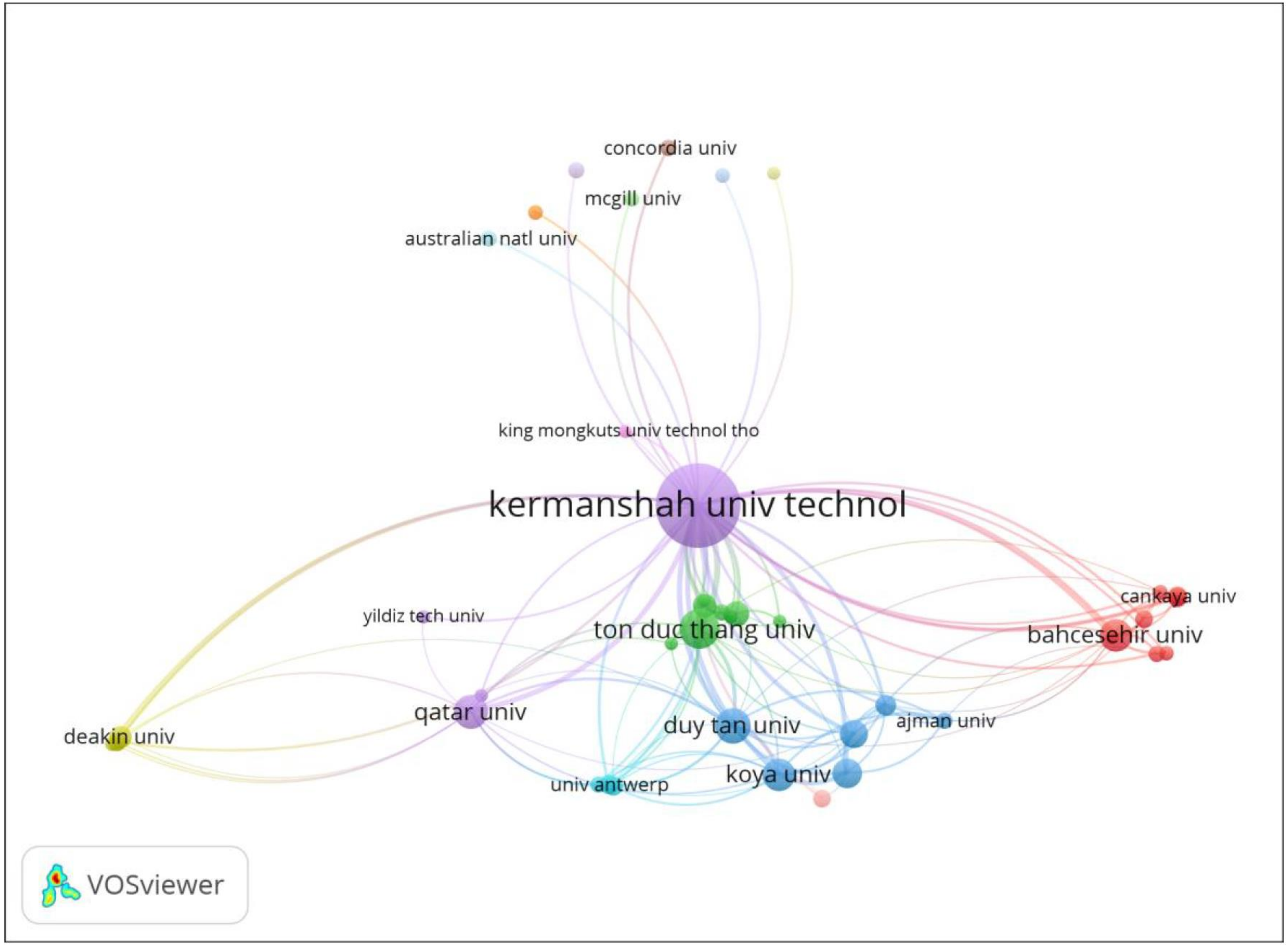
تصویر ۴–۱۷. شبکه هم‌تألیفی دانشگاه صنعتی کرمانشاه بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ با سایر دانشگاه‌ها در سطح منطقه‌ای



تصویر ۴–۱۹. شبکه هم‌تألیفی دانشگاه صنعتی کرمانشاه بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ با سایر دانشگاه‌ها در سطح ملی



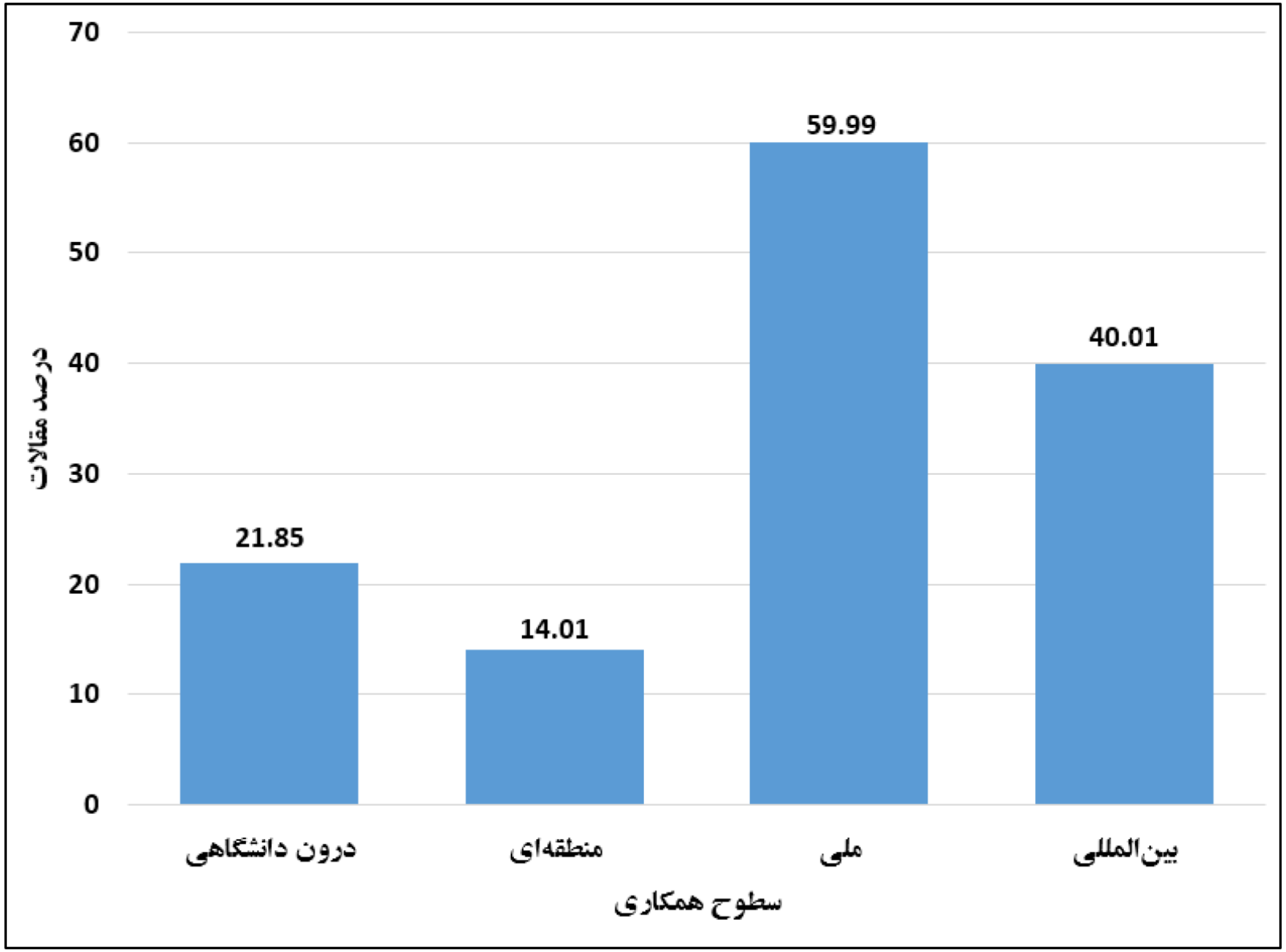
تصویر ۴–۲۱. شبکه هم‌تألیفی دانشگاه صنعتی کرمانشاه بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ با سایر کشورها در سطح بین‌المللی



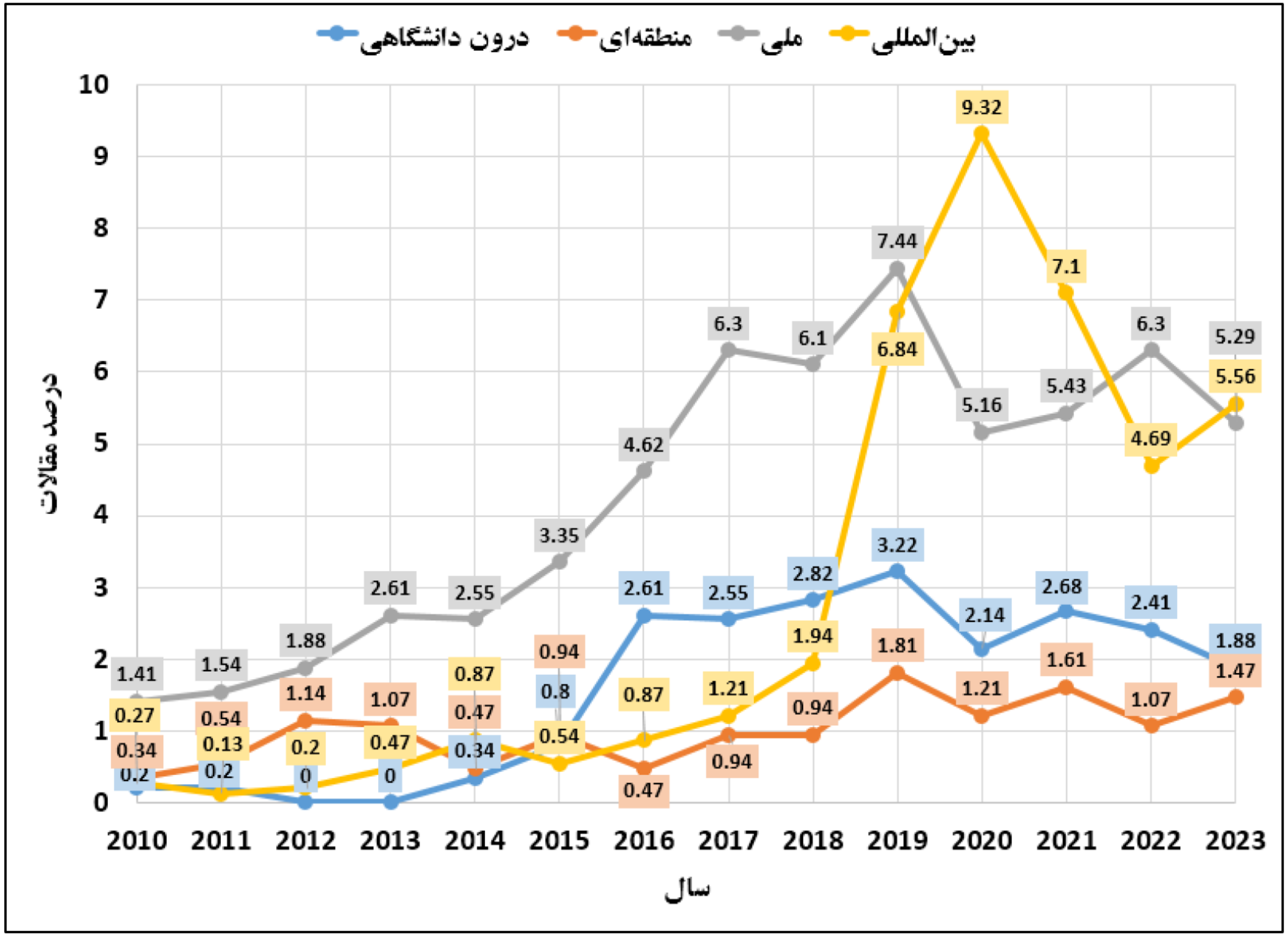
تصویر ۴–۲۳. شبکه هم‌تألیفی دانشگاه صنعتی کرمانشاه بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ با سایر دانشگاه‌ها در سطح بین‌المللی

جدول ۴–۶۶. همکاری علمی دانشگاه صنعتی کرمانشاه بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ در سطوح درون‌دانشگاهی، منطقه‌ای، ملی و بین‌المللی

سال	همکاری درون دانشگاهی	همکاری منطقه‌ای	همکاری ملی	همکاری بین‌المللی
	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)
۲۰۱۰	۳ (٪۰.۲)	۵ (٪۰.۳۴)	۲۱ (٪۱.۴۱)	۴ (٪۰.۲۷)
۲۰۱۱	۳ (٪۰.۲)	۸ (٪۰.۵۴)	۲۳ (٪۱.۵۴)	۲ (٪۰.۱۳)
۲۰۱۲	۰ (٪۰)	۱۷ (٪۱.۱۴)	۲۸ (٪۱.۸۸)	۳ (٪۰.۲)
۲۰۱۳	۰ (٪۰)	۱۶ (٪۱.۰۷)	۳۹ (٪۲.۶۱)	۷ (٪۰.۴۷)
۲۰۱۴	۵ (٪۰.۳۴)	۷ (٪۰.۴۷)	۳۸ (٪۲.۵۵)	۱۳ (٪۰.۸۷)
۲۰۱۵	۱۲ (٪۰.۸)	۱۴ (٪۰.۹۴)	۵۰ (٪۳.۳۵)	۸ (٪۰.۵۴)
۲۰۱۶	۳۹ (٪۲.۶۱)	۷ (٪۰.۴۷)	۶۹ (٪۴.۶۲)	۱۳ (٪۰.۸۷)
۲۰۱۷	۳۸ (٪۲.۵۵)	۱۴ (٪۰.۹۴)	۹۴ (٪۶.۳)	۱۸ (٪۱.۲۱)
۲۰۱۸	۴۲ (٪۲.۸۲)	۱۴ (٪۰.۹۴)	۹۱ (٪۶.۱)	۲۹ (٪۱.۹۴)
۲۰۱۹	۴۸ (٪۳.۲۲)	۲۷ (٪۱.۸۱)	۱۱۱ (٪۷.۴۴)	۱۰۲ (٪۶.۸۴)
۲۰۲۰	۳۲ (٪۲.۱۴)	۱۸ (٪۱.۲۱)	۷۷ (٪۵.۱۶)	۱۳۹ (٪۹.۳۲)
۲۰۲۱	۴۰ (٪۲.۶۸)	۲۴ (٪۱.۶۱)	۸۱ (٪۵.۴۳)	۱۰۶ (٪۷.۱)
۲۰۲۲	۳۶ (٪۲.۴۱)	۱۶ (٪۱.۰۷)	۹۴ (٪۶.۳)	۷۰ (٪۴.۶۹)
۲۰۲۳	۲۸ (٪۱.۸۸)	۲۲ (٪۱.۴۷)	۷۹ (٪۵.۲۹)	۸۳ (٪۵.۵۶)
مجموع	۳۲۶ (٪۲۱.۸۵)	۲۰۹ (٪۱۴.۰۱)	۸۹۵ (٪۵۹.۹۹)	۵۹۷ (٪۴۰.۰۱)



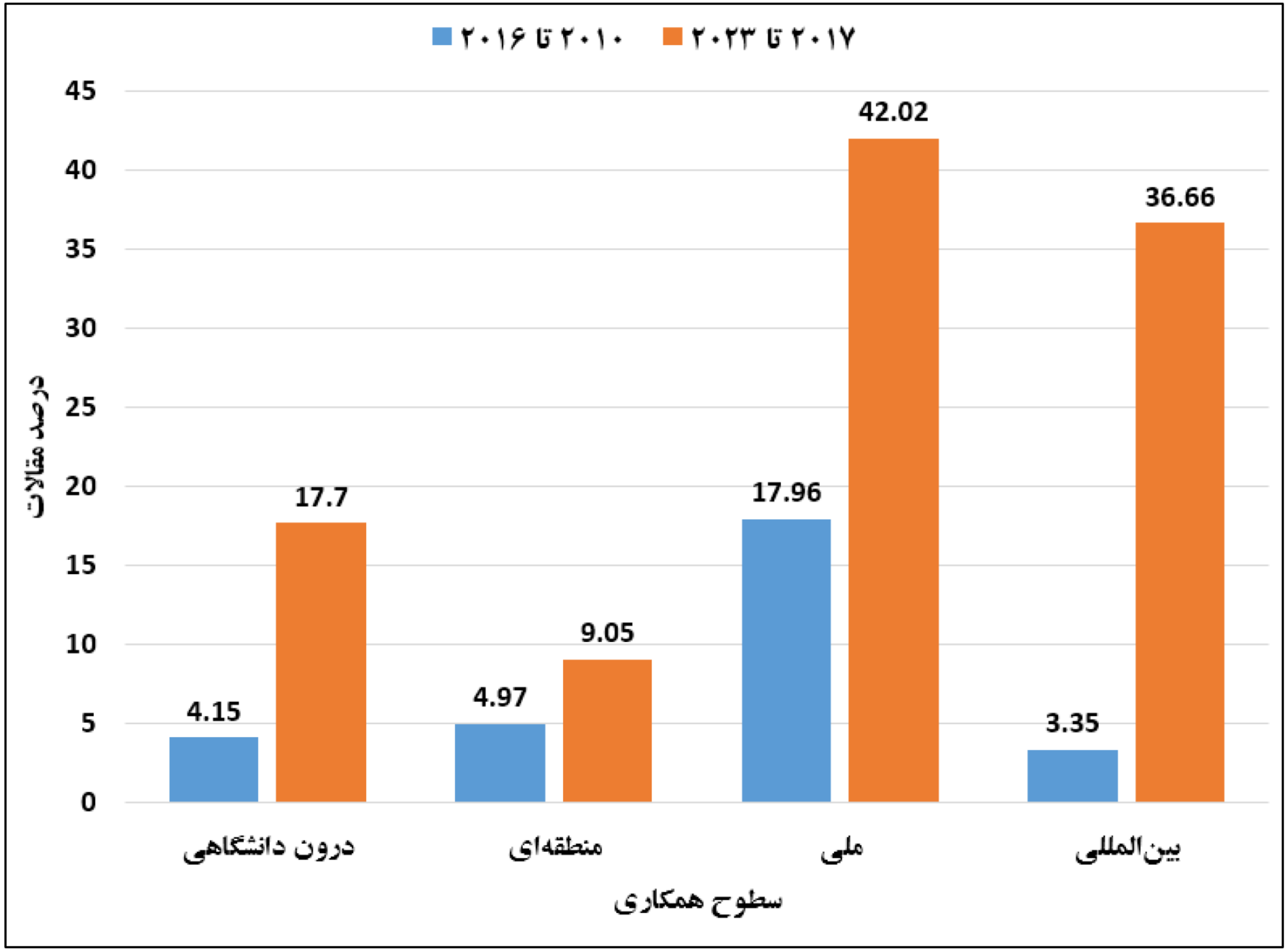
نمودار ۴–۱۹. نمودار توزیع همکاری علمی دانشگاه صنعتی کرمانشاه بر اساس درصد تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ به تفکیک سطوح درون‌دانشگاهی، منطقه‌ای، ملی و بین‌المللی



نمودار ۴–۲۰. نمودار توزیع همکاری علمی دانشگاه صنعتی کرمانشاه بر اساس درصد تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ در سطوح درون‌دانشگاهی، منطقه‌ای، ملی و بین‌المللی به تفکیک سال

جدول ۴–۶۸. همکاری علمی دانشگاه صنعتی کرمانشاه بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس قبل و از بعد از سال ۲۰۱۶ (منطقه‌بندی پژوهشی وزارت عتف) در سطوح درون‌دانشگاهی، منطقه‌ای، ملی و بین‌المللی

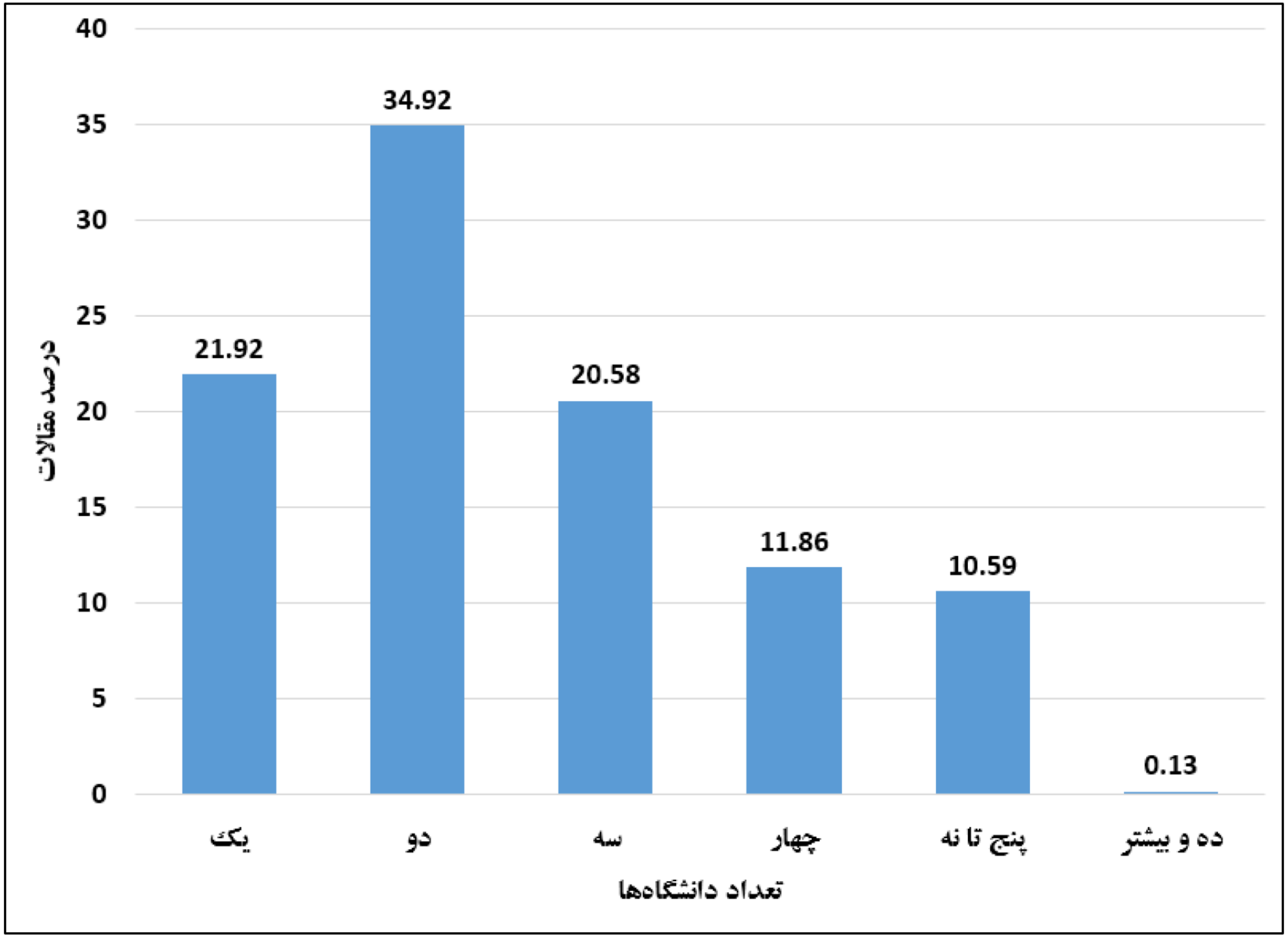
سال	همکاری درون دانشگاهی	همکاری منطقه‌ای	همکاری ملی	همکاری بین‌المللی
	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)
۲۰۱۰ تا ۲۰۱۶	۶۲ (٪۴.۱۶)	۷۴ (٪۴.۹۶)	۲۶۸ (٪۱۷.۹۶)	۵۰ (٪۳.۳۵)
۲۰۱۷ تا ۲۰۲۳	۲۶۴ (٪۱۷.۶۹)	۱۳۵ (٪۹.۰۵)	۶۲۷ (٪۴۲.۰۲)	۵۴۷ (٪۳۶.۶۶)
مجموع	۳۲۶ (٪۲۱.۸۵)	۲۰۹ (٪۱۴.۰۱)	۸۹۵ (٪۵۹.۹۹)	۵۹۷ (٪۴۰.۰۱)



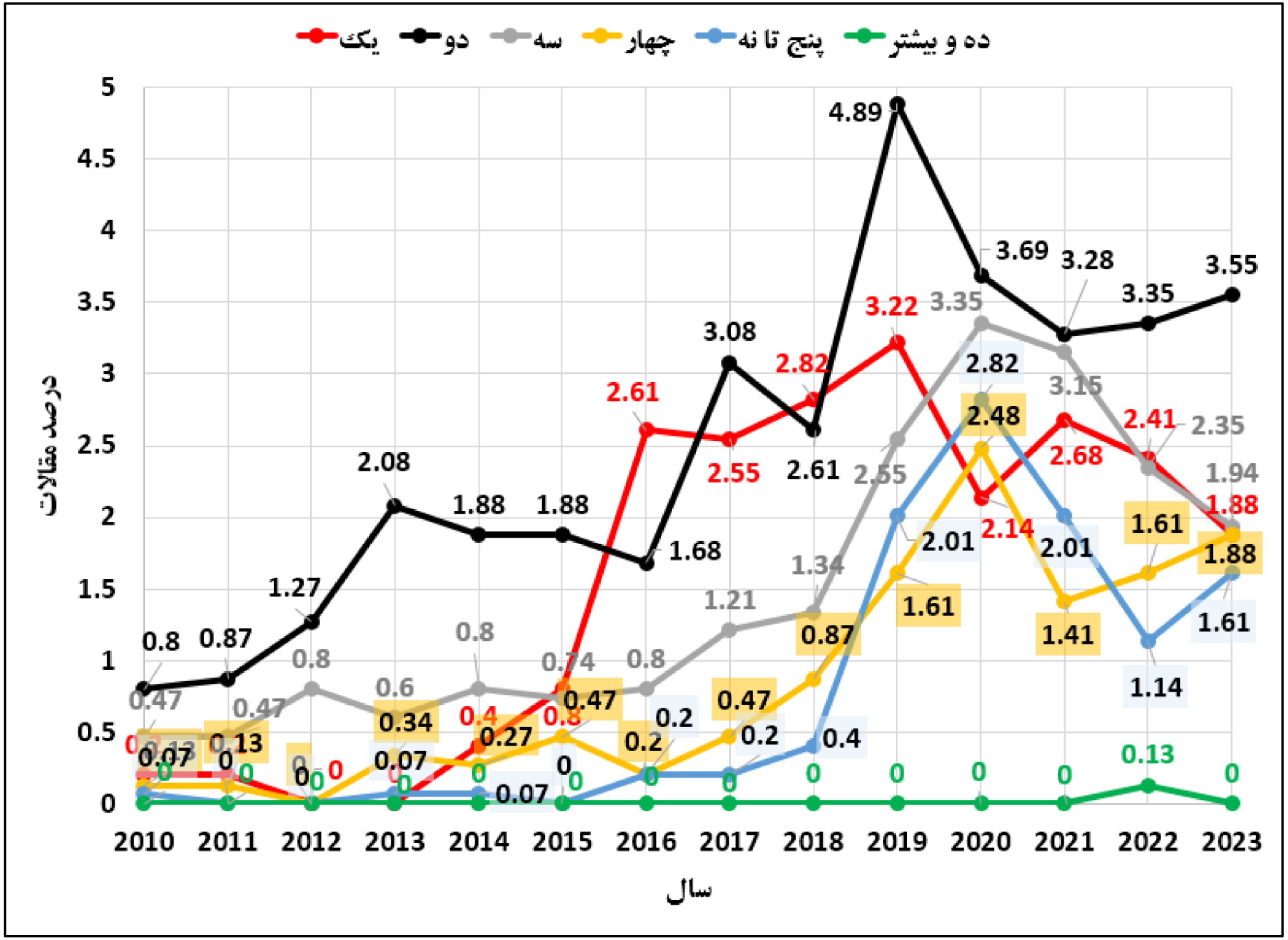
نمودار ۴–۲۱. نمودار توزیع همکاری علمی دانشگاه صنعتی کرمانشاه بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس قبل و از بعد از سال ۲۰۱۶ (منطقه‌بندی پژوهشی وزارت عتف) در سطوح درون‌دانشگاهی، منطقه‌ای، ملی و بین‌المللی

جدول ۴–۷۰. همکاری علمی دانشگاه صنعتی کرمانشاه بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ بر اساس تعداد دانشگاه‌ها

الگوی همکاری	تک دانشگاهی	دو دانشگاهی	سه دانشگاهی	چهار دانشگاهی	پنج تا نه دانشگاهی	ده دانشگاهی و بالاتر	مجموع
سال	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)
۲۰۱۰	۳ (٪۰.۲)	۱۲ (٪۰.۸)	۷ (٪۰.۴۷)	۲ (٪۰.۱۳)	۱ (٪۰.۰۷)	۰ (٪۰)	۲۵ (٪۱.۶۸)
۲۰۱۱	۳ (٪۰.۲)	۱۳ (٪۰.۸۷)	۷ (٪۰.۴۷)	۲ (٪۰.۱۳)	۰ (٪۰)	۰ (٪۰)	۲۵ (٪۱.۶۸)
۲۰۱۲	۰ (٪۰)	۱۹ (٪۱.۲۷)	۱۲ (٪۰.۸)	۰ (٪۰)	۰ (٪۰)	۰ (٪۰)	۳۱ (٪۲.۰۸)
۲۰۱۳	۰ (٪۰)	۳۱ (٪۲.۰۸)	۹ (٪۰.۶)	۵ (٪۰.۳۴)	۱ (٪۰.۰۷)	۰ (٪۰)	۴۶ (٪۳.۰۸)
۲۰۱۴	۶ (٪۰.۴)	۲۸ (٪۱.۸۸)	۱۲ (٪۰.۸)	۴ (٪۰.۲۷)	۱ (٪۰.۰۷)	۰ (٪۰)	۵۱ (٪۳.۴۲)
۲۰۱۵	۱۲ (٪۰.۸)	۲۸ (٪۱.۸۸)	۱۱ (٪۰.۷۴)	۷ (٪۰.۴۷)	۰ (٪۰)	۰ (٪۰)	۵۸ (٪۳.۸۹)
۲۰۱۶	۳۹ (٪۲.۶۱)	۲۵ (٪۱.۶۸)	۱۲ (٪۰.۸)	۳ (٪۰.۲)	۳ (٪۰.۲)	۰ (٪۰)	۸۲ (٪۵.۵)
۲۰۱۷	۳۸ (٪۲.۵۵)	۴۶ (٪۳.۰۸)	۱۸ (٪۱.۲۱)	۷ (٪۰.۴۷)	۳ (٪۰.۲)	۰ (٪۰)	۱۱۲ (٪۷.۵۱)
۲۰۱۸	۴۲ (٪۲.۸۲)	۳۹ (٪۲.۶۱)	۲۰ (٪۱.۳۴)	۱۳ (٪۰.۸۷)	۶ (٪۰.۴)	۰ (٪۰)	۱۲۰ (٪۸.۰۴)
۲۰۱۹	۴۸ (٪۳.۲۲)	۷۳ (٪۴.۸۹)	۳۸ (٪۲.۵۵)	۲۴ (٪۱.۶۱)	۳۰ (٪۲.۰۱)	۰ (٪۰)	۲۱۳ (٪۱۴.۲۸)
۲۰۲۰	۳۲ (٪۲.۱۴)	۵۵ (٪۳.۶۹)	۵۰ (٪۳.۳۵)	۳۷ (٪۲.۴۸)	۴۲ (٪۲.۸۲)	۰ (٪۰)	۲۱۶ (٪۱۴.۴۸)
۲۰۲۱	۴۰ (٪۲.۶۸)	۴۹ (٪۳.۲۸)	۴۷ (٪۳.۱۵)	۲۱ (٪۱.۴۱)	۳۰ (٪۲.۰۱)	۰ (٪۰)	۱۸۷ (٪۱۲.۵۳)
۲۰۲۲	۳۶ (٪۲.۴۱)	۵۰ (٪۳.۳۵)	۳۵ (٪۲.۳۵)	۲۴ (٪۱.۶۱)	۱۷ (٪۱.۱۴)	۲ (٪۰.۱۳)	۱۶۴ (٪۱۰.۹۹)
۲۰۲۳	۲۸ (٪۱.۸۸)	۵۳ (٪۳.۵۵)	۲۹ (٪۱.۹۴)	۲۸ (٪۱.۸۸)	۲۴ (٪۱.۶۱)	۰ (٪۰)	۱۶۲ (٪۱۰.۸۶)
مجموع	۳۲۷ (٪۲۱.۹۲)	۵۲۱ (٪۳۴.۹۲)	۳۰۷ (٪۲۰.۵۸)	۱۷۷ (٪۱۱.۸۶)	۱۵۸ (٪۱۰.۵۹)	۲ (٪۰.۱۳)	۱۴۹۲ (٪۱۰۰)



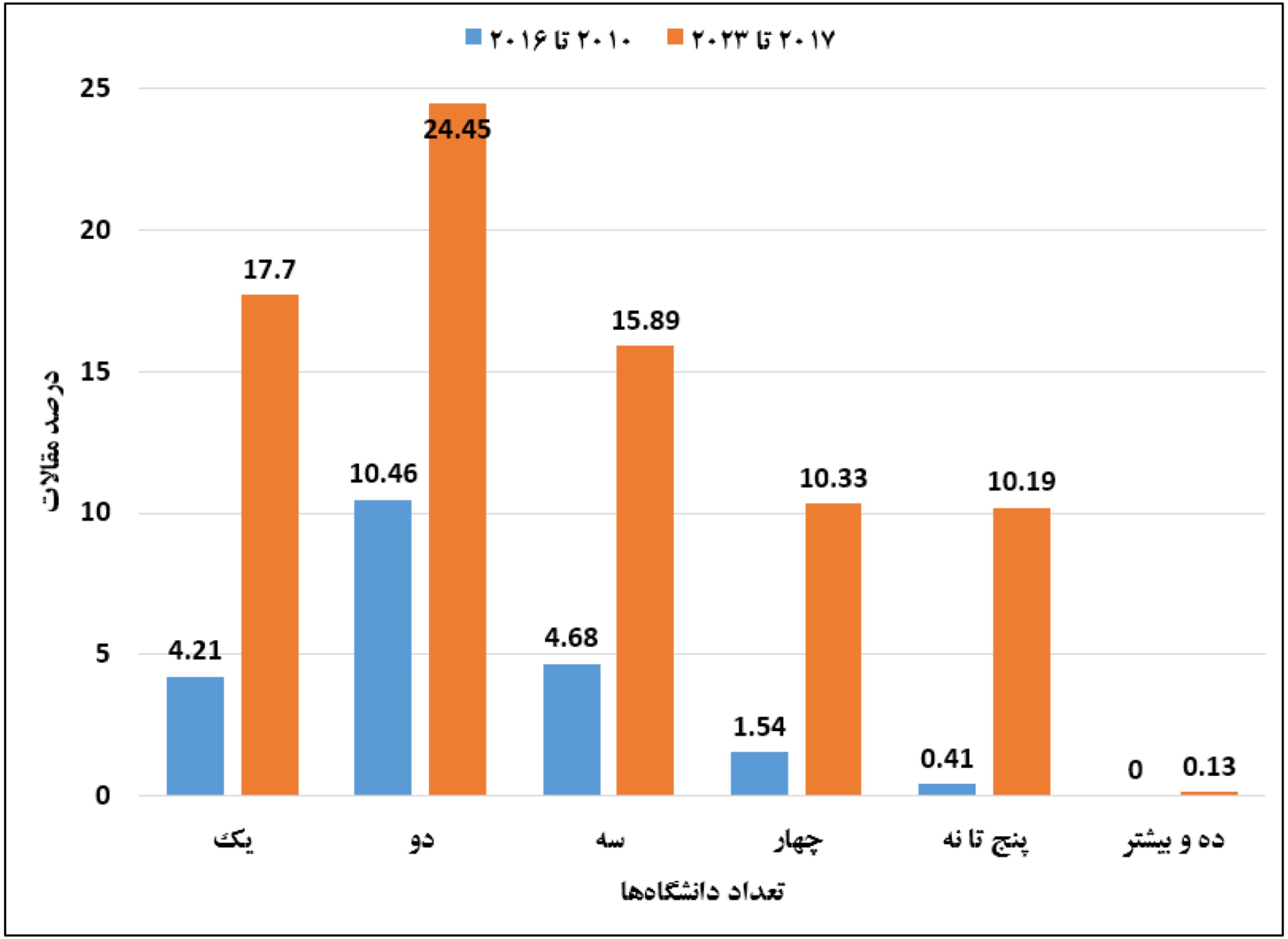
نمودار ۴–۲۲. نمودار توزیع همکاری علمی دانشگاه صنعتی کرمانشاه بر اساس درصد تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ به تفکیک تعداد دانشگاه‌ها



نمودار ۴–۲۳. نمودار توزیع همکاری علمی دانشگاه صنعتی کرمانشاه بر اساس درصد تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ بر اساس تعداد دانشگاه‌ها و به تفکیک سال

جدول ۴–۷۲. همکاری علمی دانشگاه صنعتی کرمانشاه بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس قبل و بعد از سال ۲۰۱۶ (منطقه‌بندی پژوهشی وزارت عتف) بر اساس تعداد دانشگاه‌ها

الگوی نویسندگی	تک دانشگاهی	دو دانشگاهی	سه دانشگاهی	چهار دانشگاهی	پنج تا نه دانشگاهی	ده دانشگاهی و بالاتر	مجموع
	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)
۲۰۱۰ تا ۲۰۱۶	۶۳ (۴.۲۲٪)	۱۵۶ (۱۰.۴۶٪)	۷۰ (۴.۶۹٪)	۲۳ (۱.۵۴٪)	۶ (۰.۴٪)	۰ (۰٪)	۳۱۸ (۲۱.۳۱٪)
۲۰۱۷ تا ۲۰۲۳	۲۶۴ (۱۷.۶۹٪)	۳۶۵ (۲۴.۴۶٪)	۲۳۷ (۱۵.۸۸٪)	۱۵۴ (۱۰.۳۲٪)	۱۵۲ (۱۰.۱۹٪)	۲ (۰.۱۳٪)	۱۱۷۴ (۷۸.۶۹٪
مجموع	۳۲۷ (۲۱.۹۲٪)	۵۲۱ (۳۴.۹۲٪)	۳۰۷ (۲۰.۵۸٪)	۱۷۷ (۱۱.۸۶٪)	۱۵۸ (۱۰.۵۹٪)	۲ (۰.۱۳٪)	۱۴۹۲ (۱۰۰٪)



نمودار ۴–۲۴. نمودار توزیع همکاری علمی دانشگاه صنعتی کرمانشاه براساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس قبل و بعد از سال ۲۰۱۶ (منطقه‌بندی پژوهشی وزارت عتف) براساس تعداد دانشگاه‌ها

جدول ۴–۷۴. ضریب همکاری علمی دانشگاه صنعتی کرمانشاه بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳

سال	ضریب همکاری یک تا چهار نویسنده	ضریب همکاری پنج تا نه نویسنده	ضریب همکاری ده نویسنده و بالاتر	ضریب همکاری کل سال
۲۰۱۰	۰.۳۶۰	۰.۸۳۰		۰.۴۱۶
۲۰۱۱	۰.۴۵۶	۰.۸۰۸		۰.۵۱۳
۲۰۱۲	۰.۵۵۴	۰.۸۳۱		۰.۶۲۶
۲۰۱۳	۰.۴۶۱	۰.۸۲۳		۰.۵۲۳
۲۰۱۴	۰.۴۵۸	۰.۸۳۴		۰.۵۱۰
۲۰۱۵	۰.۳۵۷	۰.۸۵۲		۰.۴۰۹
۲۰۱۶	۰.۴۱۷	۰.۸۲۵		۰.۴۴۲
۲۰۱۷	۰.۵۳۰	۰.۸۱۳	۰.۹۰۹	۰.۵۵۱
۲۰۱۸	۰.۵۳۷	۰.۸۲۰		۰.۵۷۰
۲۰۱۹	۰.۵۷۳	۰.۸۱۸		۰.۶۱۶
۲۰۲۰	۰.۵۶۸	۰.۸۱۷	۰.۹۱۷	۰.۶۲۵
۲۰۲۱	۰.۵۶۹	۰.۸۳۷	۰.۹۰۵	۰.۶۲۳
۲۰۲۲	۰.۶۲۷	۰.۸۲۸	۰.۹۱۷	۰.۶۷۵
۲۰۲۳	۰.۵۸۳	۰.۸۳۱	۰.۹۰۹	۰.۶۴۵
مجموع	۰.۵۳۹	۰.۸۲۶	۰.۹۱۰	۰.۵۹۰
میانگین	۰.۵۰۶	۰.۸۲۶	۰.۹۱۱	۰.۵۵۶

جدول ۴–۷۵. خلاصه مدل رگرسیون خطی برای پیش‌بینی ضریب همکاری یک تا چهار نویسنده بر اساس سال تولیدات علمی نمایه شده پژوهشگران دانشگاه صنعتی کرمانشاه در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳

ضریب همکاری	ضریب (B)	خطای استاندارد (SE)	Beta (β)	آماره t	P-value	۹۵٪CI برای B	
						کران پایین	کران بالا
ثابت	-۳۰.۰۴۱	۷.۹۷۵		-۳.۷۶۷	۰.۰۰۳	-۴۷.۴۱۷	-۱۲.۶۶۵
سال	۰.۰۱۵	۰.۰۰۴	۰.۷۴۲	۳.۸۳۰	۰.۰۰۲	۰.۰۰۷	۰.۰۲۴

جدول ۴–۷۶. ضرایب رگرسیون برای ضریب همکاری یک تا چهار نویسنده بر اساس تولیدات علمی نمایه شده پژوهشگران دانشگاه صنعتی کرمانشاه در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳

ضریب همکاری	ضریب (B)	ضریب تعیین (R^2)	R^2 تعدیل شده	آماره F (1,12)	P-value	دوربین واتسون
۱–۴ نویسنده	۰.۰۱۵	۰.۵۵۰	۰.۵۱۳	۱۴.۶۶۹	۰.۰۰۲	۱.۳۳۴

جدول ۴–۷۷. خلاصه مدل رگرسیون خطی برای پیش‌بینی ضریب همکاری پنج تا نه نویسنده بر اساس سال تولیدات علمی نمایه شده پژوهشگران دانشگاه صنعتی کرمانشاه در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳

ضریب همکاری	ضریب (B)	خطای استاندارد (SE)	Beta (β)	آماره t	P-value	۹۵٪CI برای B	
						کران پایین	کران بالا
ثابت	۰.۵۷۴	۱.۵۴۹		۰.۳۷۰	۰.۷۱۸	-۲.۸۰۱	۳.۹۴۸
سال	۰.۰۰۱	۰.۰۰۱	۰.۰۴۷	۰.۱۶۳	۰.۸۷۳	-۰.۰۰۲	۰.۰۰۲

جدول ۴–۷۸. ضرایب رگرسیون برای ضریب همکاری پنج تا نه نویسنده بر اساس تولیدات علمی نمایه شده پژوهشگران دانشگاه صنعتی کرمانشاه در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳

ضریب همکاری	ضریب (B)	ضریب تعیین (R^2)	R^2 تعدیل شده	آماره F (1,12)	P-value	دوربین واتسون
۵–۹ نویسنده	۰.۰۰۱	۰.۰۰۲	-۰.۰۸۱	۰.۰۲۷	۰.۸۷۳	۱.۸۲۵

جدول ۴–۷۹. خلاصه مدل رگرسیون خطی برای پیش‌بینی ضریب همکاری ده نویسنده و بیشتر بر اساس سال تولیدات علمی نمایه شده پژوهشگران دانشگاه صنعتی کرمانشاه در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳

ضریب همکاری	ضریب (B)	خطای استاندارد (SE)	Beta (β)	آماره t	P-value	۹۵٪CI برای B	
						کران پایین	کران بالا
ثابت	۰.۴۵۴	۲.۷۰۷		۰.۱۶۸	۰.۸۷۷	−۸.۱۶۰	۹.۰۶۷
سال	۰.۰۰۱	۰.۰۰۱	۰.۰۹۷	۰.۱۶۹	۰.۸۷۷	−۰.۰۰۴	۰.۰۰۴

جدول ۴–۸۰. ضرایب رگرسیون برای ضریب همکاری ده نویسنده و بیشتر بر اساس تولیدات علمی نمایه شده پژوهشگران دانشگاه صنعتی کرمانشاه در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳

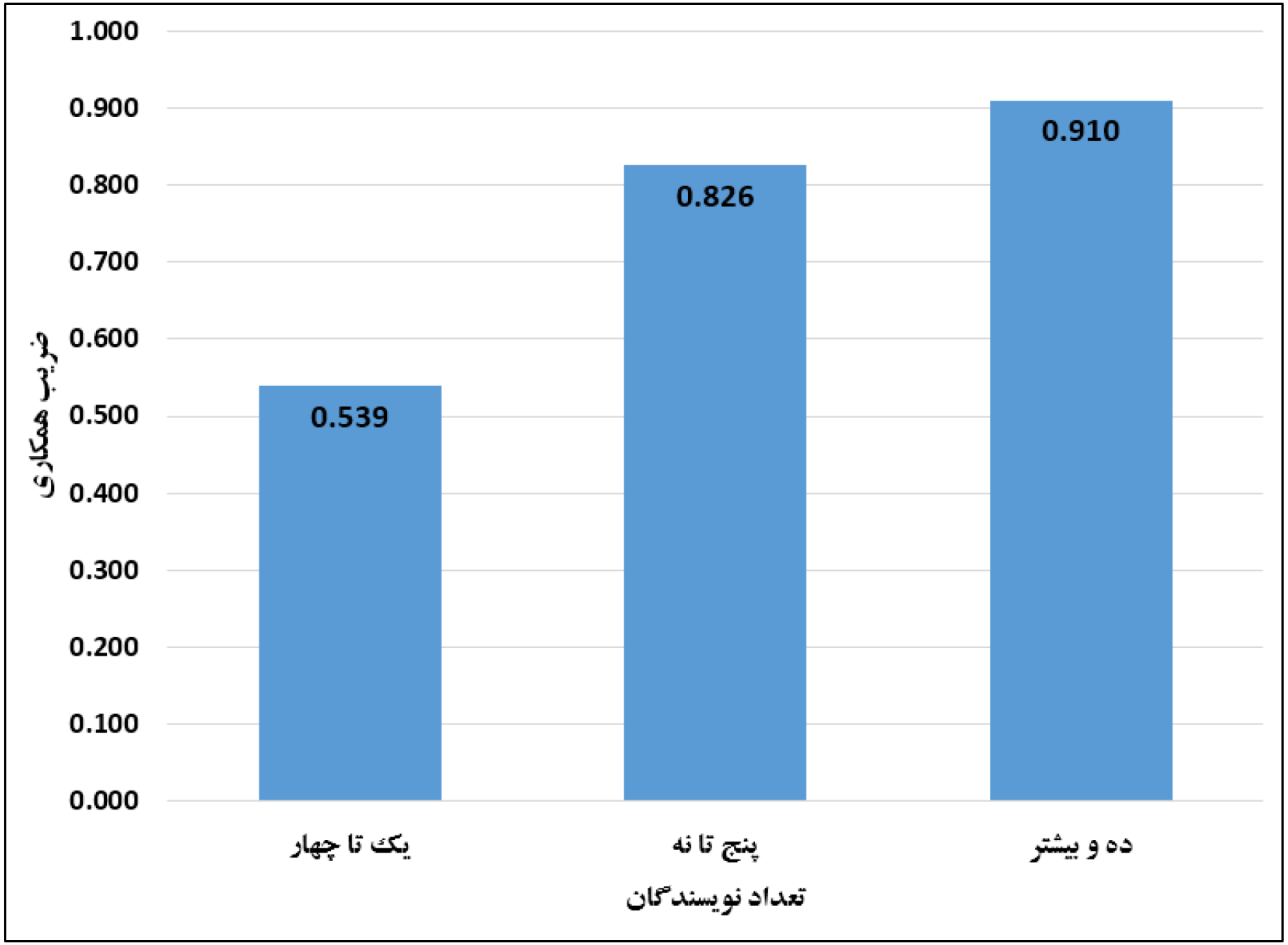
ضریب همکاری	ضریب (B)	ضریب تعیین (R^2)	R^2 تعدیل شده	آماره F (1,12)	P-value	دوربین واتسون
۱۰ نویسنده و بیشتر	۰.۰۰۱	۰.۰۰۹	−۰.۳۲۱	۰.۰۲۹	۰.۸۷۷	۳.۵۸۷

جدول ۴–۸۱. خلاصه مدل رگرسیون خطی برای پیش‌بینی ضریب همکاری کل بر اساس سال تولیدات علمی نمایه شده پژوهشگران دانشگاه صنعتی کرمانشاه در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳

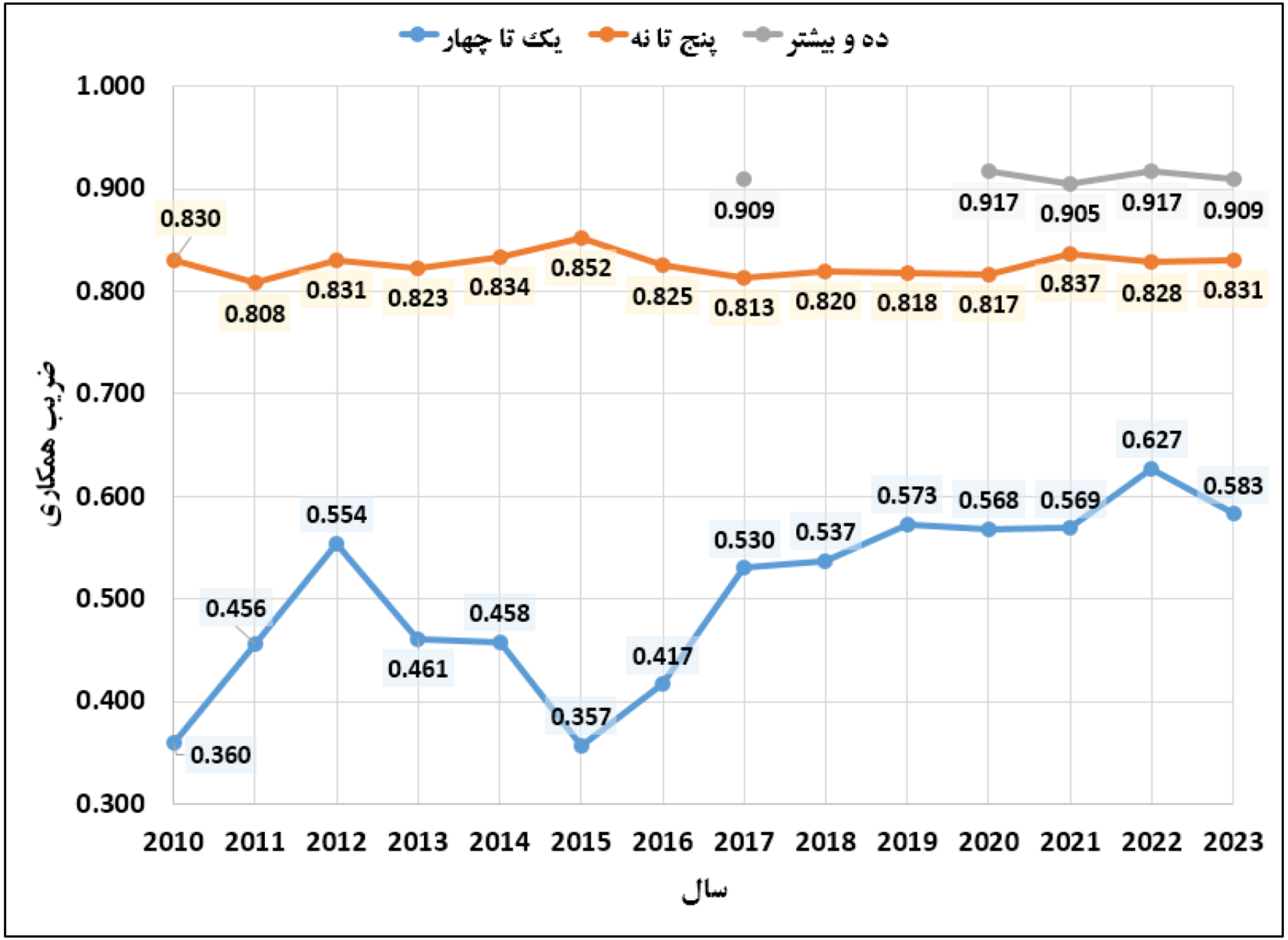
ضریب همکاری	ضریب (B)	خطای استاندارد (SE)	Beta (β)	آماره t	P-value	CI٪۹۵ برای B	
						کران پایین	کران بالا
ثابت	-۲۸.۵۵۵	۸.۷۸۳		-۳.۲۵۱	۰.۰۰۷	-۴۷.۶۹۲	-۹.۴۱۸
سال	۰.۰۱۴	۰.۰۰۴	۰.۶۹۱	۳.۳۱۴	۰.۰۰۶	۰.۰۰۵	۰.۰۲۴

جدول ۴–۸۲. ضرایب رگرسیون برای ضریب همکاری کل بر اساس تولیدات علمی نمایه شده پژوهشگران دانشگاه صنعتی کرمانشاه در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳

ضریب همکاری	ضریب (B)	ضریب تعیین (R^2)	R^2 تعدیل شده	آماره F (1,12)	P-value	دوربین واتسون
کل	۰.۰۱۴	۰.۴۷۸	۰.۴۳۴	۱۰.۹۸۳	۰.۰۰۶	۱.۱۲۷



نمودار ۴–۲۵. نمودار توزیع ضریب همکاری علمی دانشگاه صنعتی کرمانشاه بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳



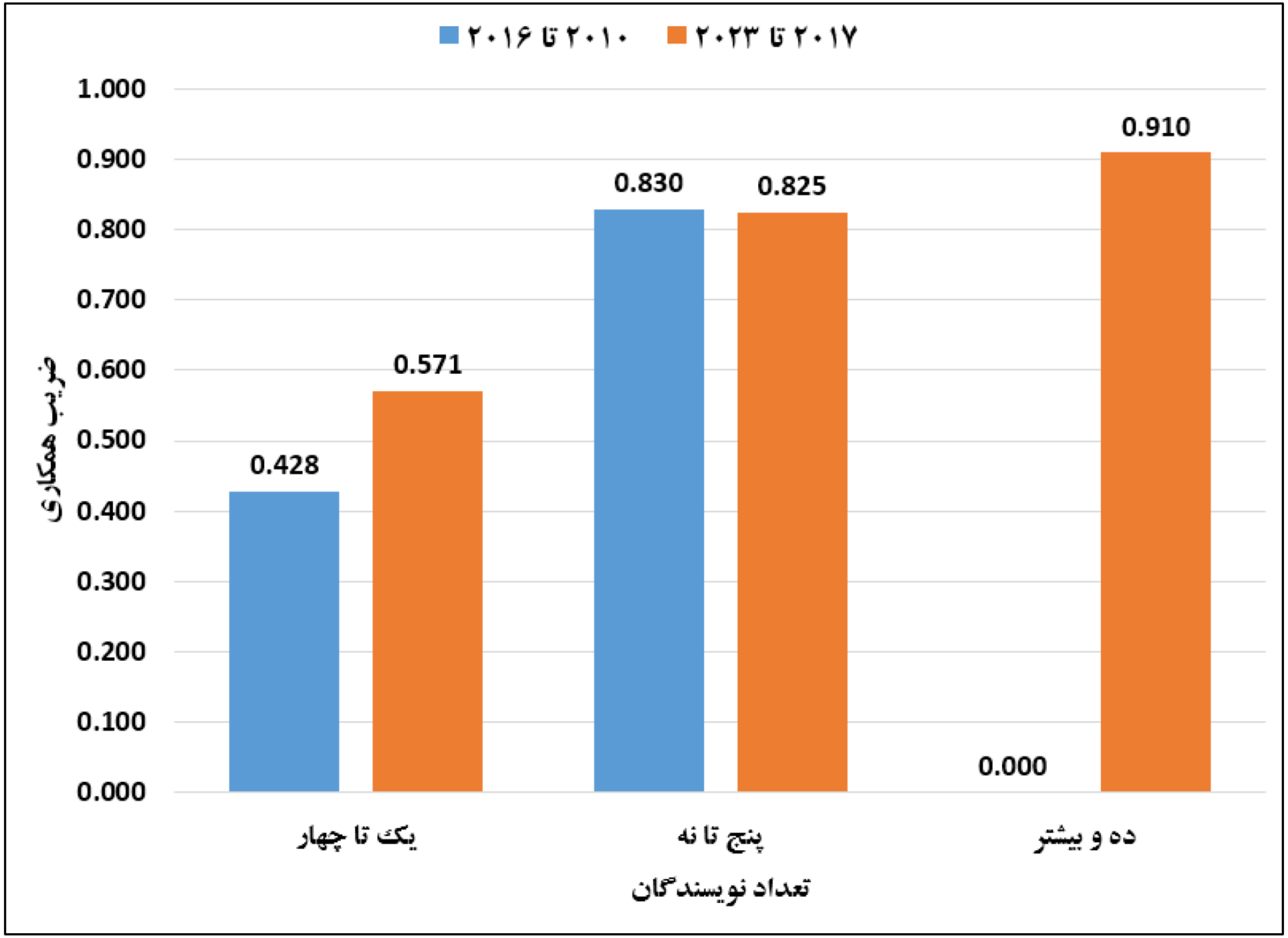
نمودار ۴–۲۶. نمودار توزیع ضریب همکاری علمی دانشگاه صنعتی کرمانشاه بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ به تفکیک سال

جدول ۴–۸۳. ضریب همکاری علمی دانشگاه صنعتی کرمانشاه بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس قبل و بعد از سال ۲۰۱۶ (منطقه‌بندی پژوهشی وزارت عتف)

سال	ضریب همکاری یک تا چهار نویسنده	ضریب همکاری پنج تا نه نویسنده	ضریب همکاری ده نویسنده و بالاتر	ضریب همکاری کل
۲۰۱۰ تا ۲۰۱۶	۰.۴۲۸	۰.۸۳۰		۰.۴۸۰
۲۰۱۷ تا ۲۰۲۳	۰.۵۷۱	۰.۸۲۵	۰.۹۱۰	۰.۶۲۰
مجموع	۰.۵۳۹	۰.۸۲۶	۰.۹۱۰	۰.۵۹۰

جدول ۴–۸۴. نتایج آزمون تی‌مستقل برای مقایسه ضریب همکاری علمی دانشگاه صنعتی کرمانشاه بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس قبل و بعد از سال ۲۰۱۶ (منطقه‌بندی پژوهشی وزارت عتف)

نوع ضریب همکاری	آماره t	درجه آزادی (df)	P-value	تفاوت میانگین‌ها (MD)	CI ٪۹۵	
					کران پایین	کران بالا
۱–۴ نویسنده	-۴.۶۴۵	۱۲	۰.۰۰۱	-۰.۱۳۲	-۰.۱۹۴	-۰.۰۷۰
۵–۹ نویسنده	۰.۹۳۱	۱۲	۰.۳۷۰	۰.۰۰۶	-۰.۰۰۷	۰.۰۱۹
۱۰ نویسنده و بیشتر	–	–	–	–	–	–
کل	-۳.۷۵۳	۱۲	۰.۰۰۳	-۰.۱۲۴	-۰.۱۹۶	-۰.۰۵۲



نمودار ۴–۲۷. نمودار توزیع ضریب همکاری علمی دانشگاه صنعتی کرمانشاه بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس قبل و از بعد از سال ۲۰۱۶ (منطقه‌بندی پژوهشی وزارت عتف)

دانشگاه کردستان

جدول ۴–۸۵. توزیع تعداد و درصد تولیدات علمی دانشگاه کردستان نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ به تفکیک سال و سطوح همکاری‌های منطقه‌ای، ملی و بین‌المللی

سال	کل تولیدات علمی تعداد (درصد)	تولیدات علمی در سطح منطقه‌ای تعداد (درصد)	تولیدات علمی در سطح ملی تعداد (درصد)	تولیدات علمی در سطح بین‌المللی تعداد (درصد)
۲۰۱۰	۱۶۱ (۳.۲۴٪)	۵ (۰.۱٪)	۱۲۲ (۲.۴۶٪)	۳۹ (۰.۷۹٪)
۲۰۱۱	۱۸۸ (۳.۷۸٪)	۵ (۰.۱٪)	۱۵۵ (۳.۱۲٪)	۳۳ (۰.۶۶٪)
۲۰۱۲	۱۷۲ (۳.۴۶٪)	۵ (۰.۱٪)	۱۲۸ (۲.۵۸٪)	۴۴ (۰.۸۹٪)
۲۰۱۳	۱۹۵ (۳.۹۳٪)	۵ (۰.۱٪)	۱۵۷ (۳.۱۶٪)	۳۸ (۰.۷۶٪)
۲۰۱۴	۲۱۱ (۴.۲۵٪)	۶ (۰.۱۲٪)	۱۵۹ (۳.۲٪)	۵۲ (۱.۰۵٪)
۲۰۱۵	۲۵۸ (۵.۱۹٪)	۱۵ (۰.۳٪)	۲۰۰ (۴.۰۳٪)	۵۸ (۱.۱۷٪)
۲۰۱۶	۲۹۳ (۵.۹٪)	۱۲ (۰.۲۴٪)	۲۳۱ (۴.۶۵٪)	۶۲ (۱.۲۵٪)
۲۰۱۷	۳۴۲ (۶.۸۸٪)	۱۵ (۰.۳٪)	۲۵۸ (۵.۱۹٪)	۸۴ (۱.۶۹٪)
۲۰۱۸	۴۲۷ (۸.۶٪)	۲۳ (۰.۴۶٪)	۳۱۳ (۶.۳٪)	۱۱۴ (۲.۲۹٪)
۲۰۱۹	۴۸۵ (۹.۷۶٪)	۳۰ (۰.۶٪)	۳۰۲ (۶.۰۸٪)	۱۸۳ (۳.۶۸٪)
۲۰۲۰	۵۴۷ (۱۱.۰۱٪)	۲۳ (۰.۴۶٪)	۳۲۰ (۶.۴۴٪)	۲۲۷ (۴.۵۷٪)
۲۰۲۱	۵۷۹ (۱۱.۶۵٪)	۲۹ (۰.۵۸٪)	۳۰۴ (۶.۱۲٪)	۲۷۵ (۵.۵۴٪)
۲۰۲۲	۵۷۰ (۱۱.۴۷٪)	۲۷ (۰.۵۴٪)	۳۰۳ (۶.۱٪)	۲۶۷ (۵.۳۷٪)
۲۰۲۳	۵۴۰ (۱۰.۸۷٪)	۳۰ (۰.۶٪)	۲۸۹ (۵.۸۲٪)	۲۵۱ (۵.۰۵٪)
مجموع	۴۹۶۸ (۱۰۰٪)	۲۳۰ (۴.۶۳٪)	۳۲۴۱ (۶۵.۲۴٪)	۱۷۲۷ (۳۴.۷۶٪)

جدول ۴–۸۶. تعداد و درصد تولیدات علمی دانشگاه کردستان در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ با همکاری دانشگاه‌های منطقه پنج وزارت عتف

ردیف	دانشگاه‌های منطقه پنج وزارت عتف	تعداد تولیدات علمی	درصد از کل تولیدات علمی
۱	دانشگاه آیت‌الله بروجردی	۲	۰.۰۴
۲	دانشگاه ایلام	۷۳	۱.۴۷
۳	دانشگاه رازی کرمانشاه	۱۱۹	۲.۴۰
۴	دانشگاه صنعتی کرمانشاه	۱۹	۰.۳۸
۵	دانشگاه لرستان	۲۵	۰.۵۰

جدول ۴–۸۸. تعداد و درصد تولیدات علمی دانشگاه کردستان در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ با همکاری ۲۰ دانشگاه اول در سطح ملی

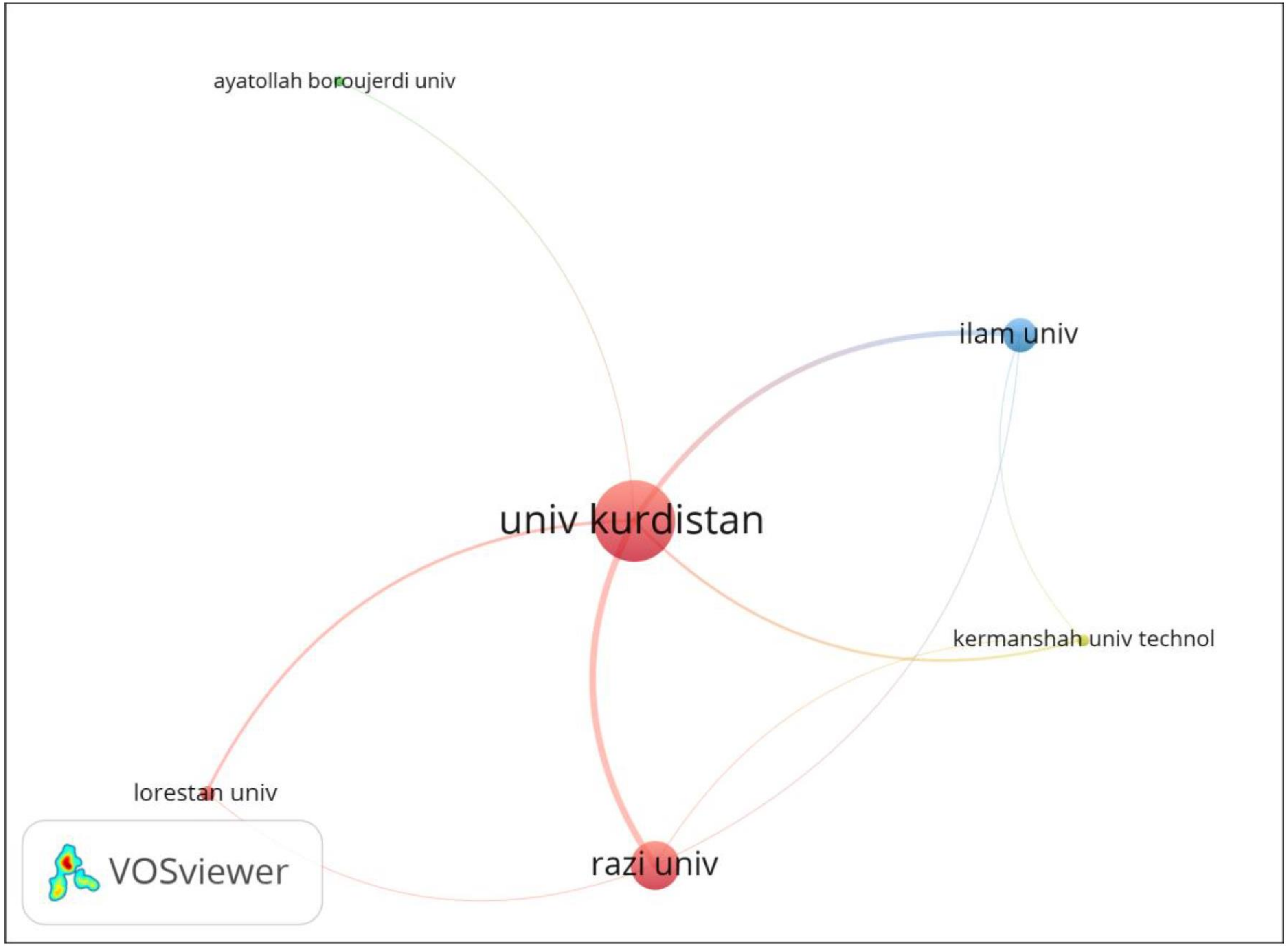
ردیف	دانشگاه‌های برتر در سطح ملی	تعداد تولیدات علمی	درصد از کل تولیدات علمی
۱	آزاد اسلامی	۵۰۰	۱۰.۰۶
۲	تهران	۲۴۲	۴.۸۷
۳	تربیت مدرس	۱۵۱	۳.۰۴
۴	رازی کرمانشاه	۱۱۹	۲.۴۰
۵	تبریز	۱۱۲	۲.۲۵
۶	علوم پزشکی کردستان	۹۴	۱.۸۹
۷	علم و صنعت	۸۱	۱.۶۳
۸	ایلام	۷۳	۱.۴۷
۹	بوعلی سینا همدان	۶۶	۱.۳۳
۱۰	پیام نور	۵۹	۱.۱۹
۱۱	ارومیه	۵۷	۱.۱۵
۱۲	علوم پزشکی کرمانشاه	۵۵	۱.۱۱
۱۳	علوم پزشکی تهران	۵۴	۱.۰۹
۱۴	فردوسی مشهد	۵۳	۱.۰۷
۱۵	خوارزمی	۵۰	۱.۰۱
۱۶	شهید بهشتی	۴۹	۰.۹۹
۱۷	شیراز	۴۸	۰.۹۷
۱۸	صنعتی اصفهان	۴۷	۰.۹۵
۱۹	گیلان	۴۶	۰.۹۳
۲۰	مؤسسه تحقیقات نجوم و اخترفیزیک مراغه	۴۵	۰.۹۱

جدول ۴–۹۰. تعداد و درصد تولیدات علمی دانشگاه کردستان در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ با همکاری ۲۰ کشور اول در سطح بین‌المللی

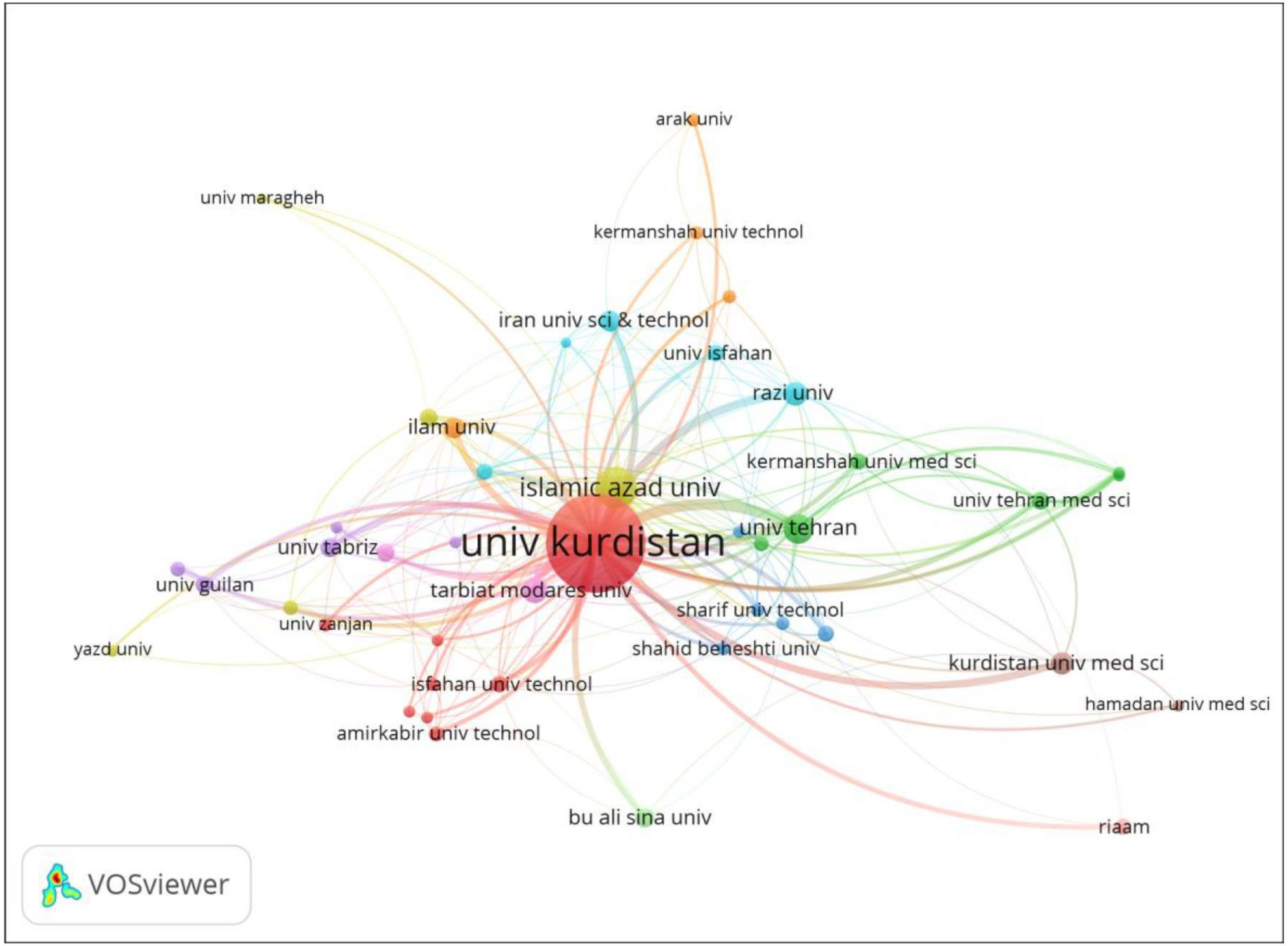
ردیف	کشورهای برتر در سطح بین‌المللی	تعداد تولیدات علمی	درصد از کل تولیدات علمی
۱	آمریکا	۳۱۷	۶.۳۸
۲	کانادا	۲۰۲	۴.۰۷
۳	استرالیا	۱۸۵	۳.۷۲
۴	چین	۱۶۹	۳.۴۰
۵	ژاپن	۱۶۳	۳.۲۸
۶	آلمان	۱۴۶	۲.۹۴
۷	ایتالیا	۱۳۴	۲.۷۰
۸	عراق	۱۲۲	۲.۴۶
۹	مالزی	۱۰۵	۲.۱۱
۱۰	انگلیس	۹۷	۱.۹۵
۱۱	ویتنام	۹۷	۱.۹۵
۱۲	دانمارک	۸۱	۱.۶۳
۱۳	کره جنوبی	۸۰	۱.۶۱
۱۴	فرانسه	۷۷	۱.۵۵
۱۵	هند	۶۹	۱.۳۹
۱۶	اسپانیا	۶۹	۱.۳۹
۱۷	سوئد	۵۶	۱.۱۳
۱۸	برزیل	۴۹	۰.۹۹
۱۹	پرتغال	۴۳	۰.۸۷
۲۰	بلژیک	۴۱	۰.۸۳

جدول ۴–۹۲. تعداد و درصد تولیدات علمی دانشگاه کردستان در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ با همکاری ۲۰ دانشگاه اول در سطح بین‌المللی

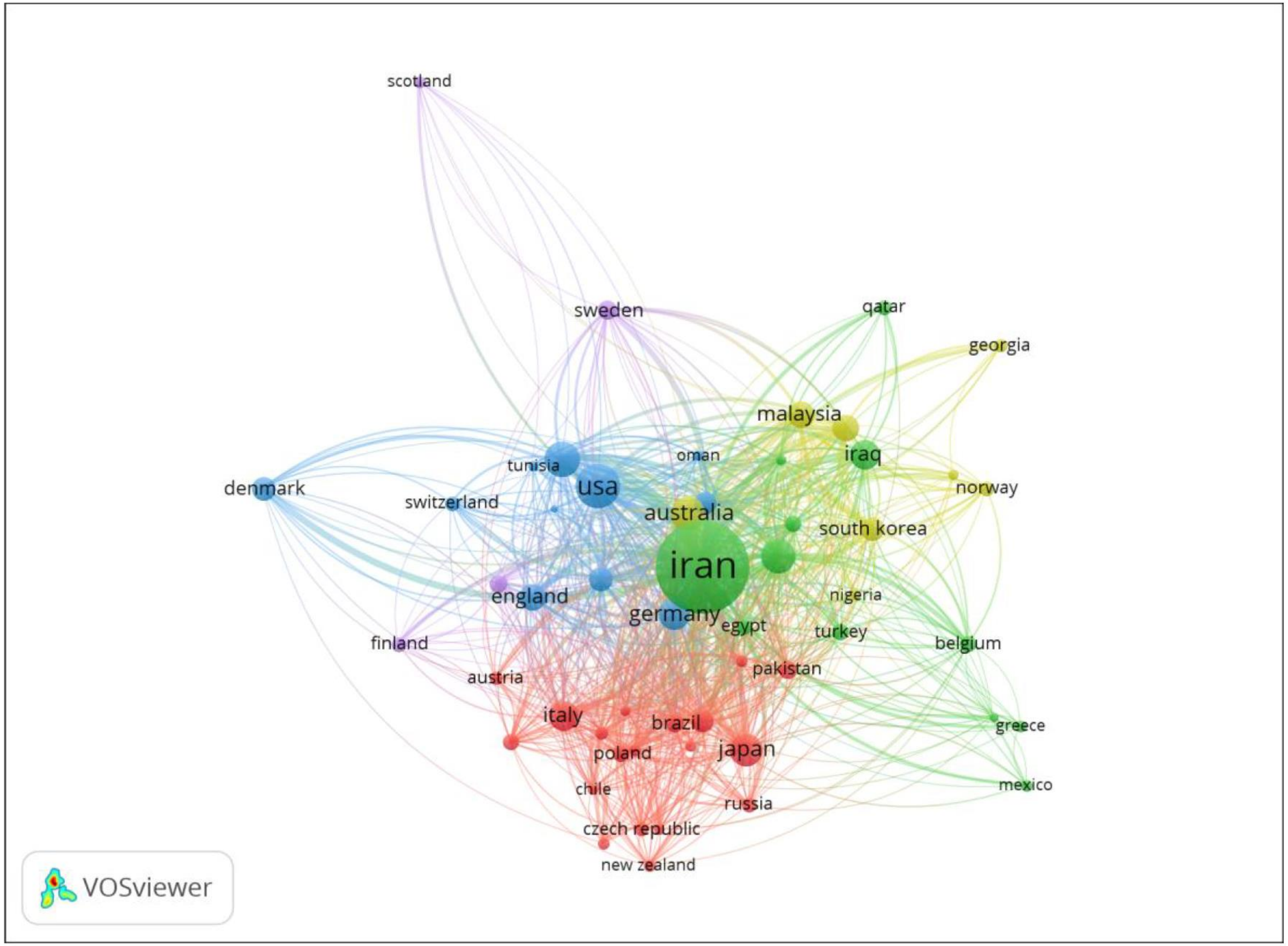
ردیف	دانشگاه‌های برتر در سطح بین‌المللی	تعداد تولیدات علمی	درصد از کل تولیدات علمی
۱	UNIVERSITI TEKNOLOGI MALAYSIA	۷۲	۱.۴۵
۲	DUY TAN UNIVERSITY	۶۶	۱.۳۳
۳	NAGOYA UNIVERSITY	۵۹	۱.۱۹
۴	TON DUC THANG UNIVERSITY	۵۱	۱.۰۳
۵	AALBORG UNIVERSITY	۵۰	۱.۰۱
۶	XI AN UNIVERSITY OF SCIENCE TECHNOLOGY	۴۰	۰.۸۱
۷	CHINESE ACADEMY OF SCIENCES	۳۶	۰.۷۲
۸	UNIVERSITY OF BRITISH COLUMBIA	۳۶	۰.۷۲
۹	EGYPTIAN KNOWLEDGE BANK EKB	۲۷	۰.۵۴
۱۰	UNIVERSITE DE RENNES	۲۶	۰.۵۲
۱۱	UNIVERSITY OF SULIMANYAH	۲۶	۰.۵۲
۱۲	UNIVERSITY OF TEXAS SYSTEM	۲۵	۰.۵۰
۱۳	CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE CNRS	۲۴	۰.۴۸
۱۴	QATAR UNIVERSITY	۲۳	۰.۴۶
۱۵	STATE UNIVERSITY SYSTEM OF FLORIDA	۲۳	۰.۴۶
۱۶	KOREA INSTITUTE OF GEOSCIENCE MINERAL RESOURCES KIGAM	۲۲	۰.۴۴
۱۷	LULEA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY	۲۲	۰.۴۴
۱۸	TEXAS A M UNIVERSITY SYSTEM	۲۲	۰.۴۴
۱۹	UNIVERSITY OF TECHNOLOGY SYDNEY	۲۲	۰.۴۴
۲۰	QUEENSLAND UNIVERSITY OF TECHNOLOGY QUT	۲۱	۰.۴۲



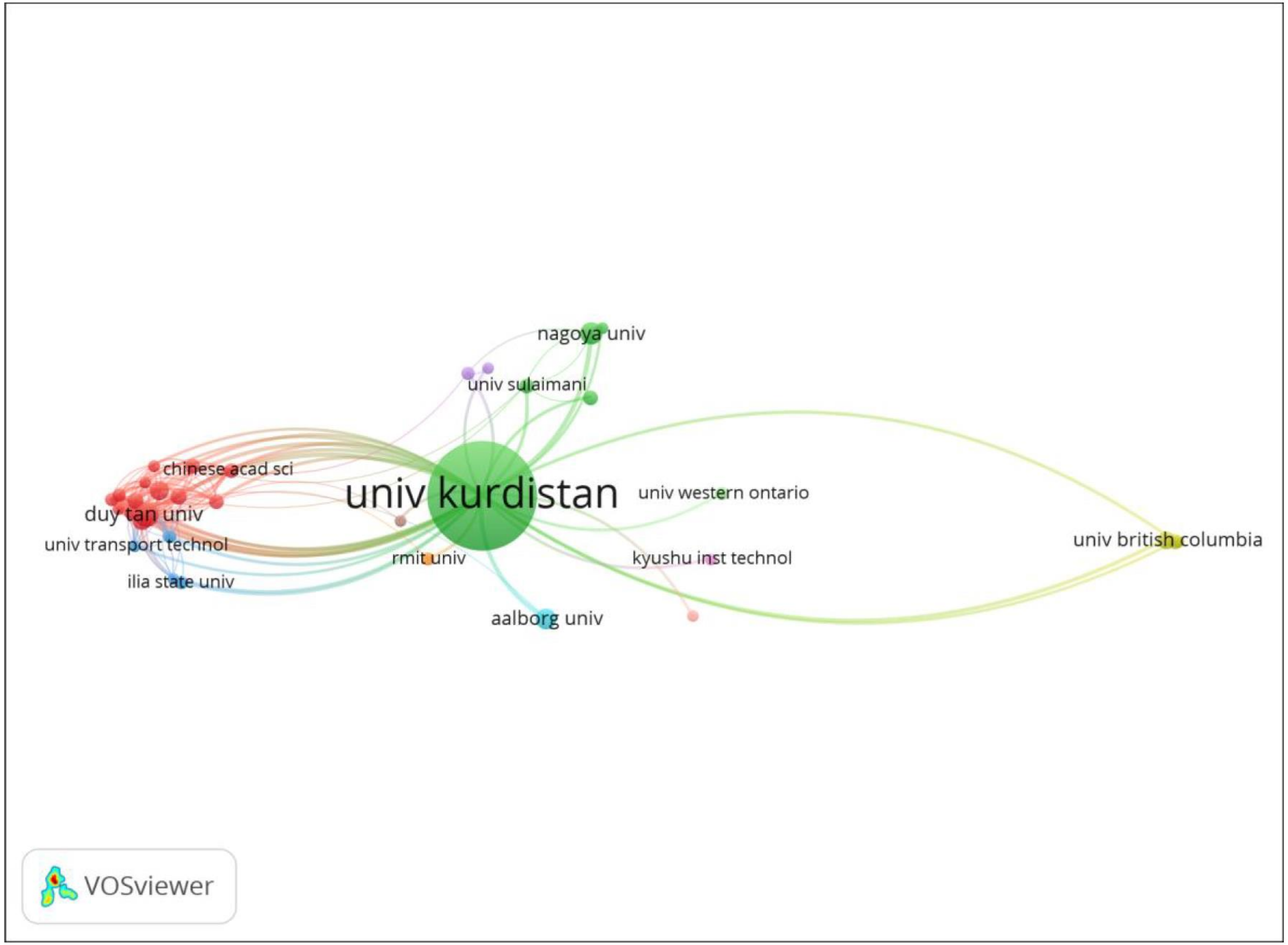
تصویر ۴–۲۵. شبکه هم‌تألیفی دانشگاه کردستان بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ با سایر دانشگاه‌ها در سطح منطقه‌ای



تصویر ۴–۲۷. شبکه هم‌تألیفی دانشگاه کردستان بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ با سایر دانشگاه‌ها در سطح ملی



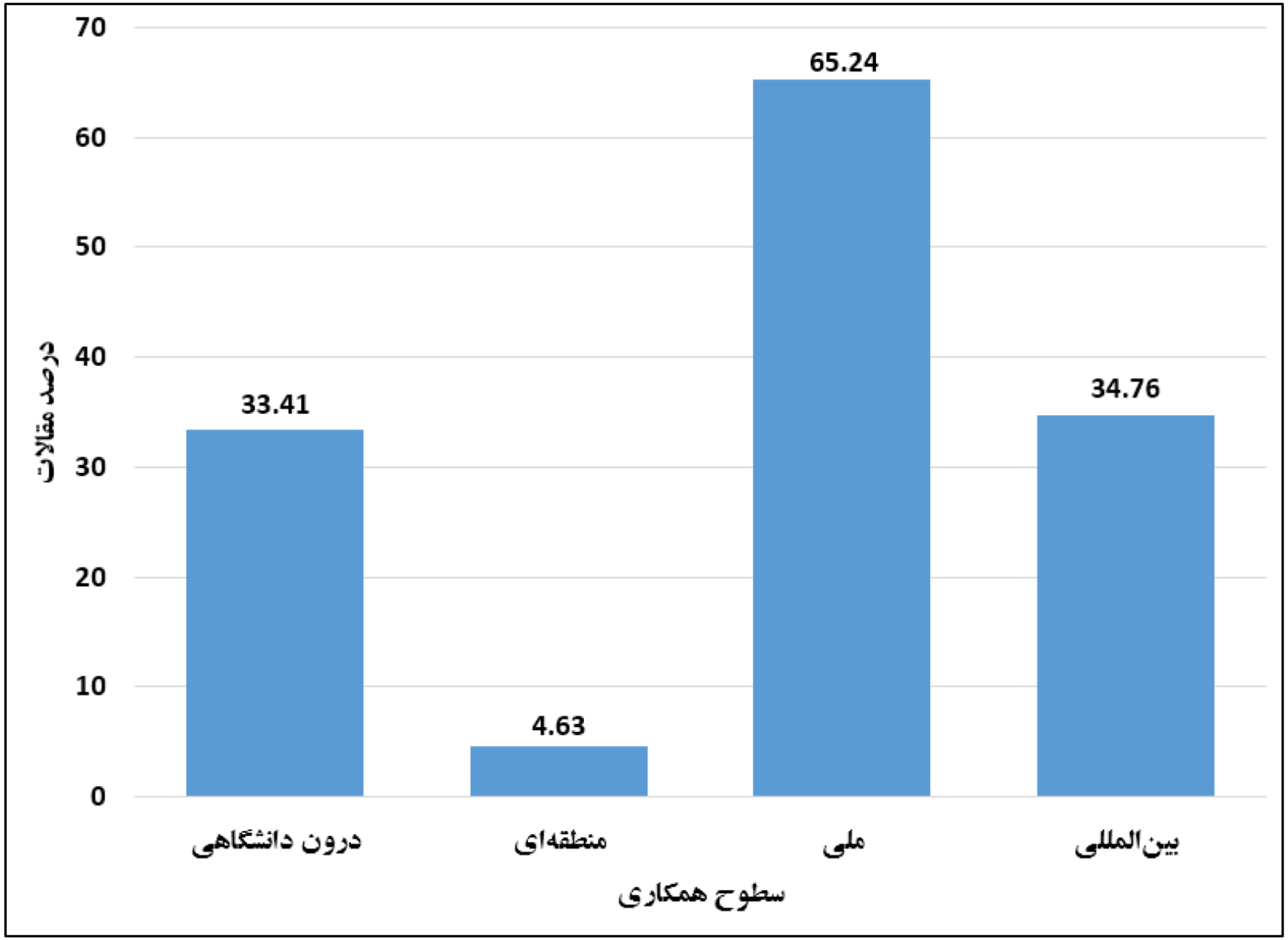
تصویر ۴–۲۹. شبکه هم‌تألیفی دانشگاه کردستان بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ با سایر کشورها در سطح بین‌المللی



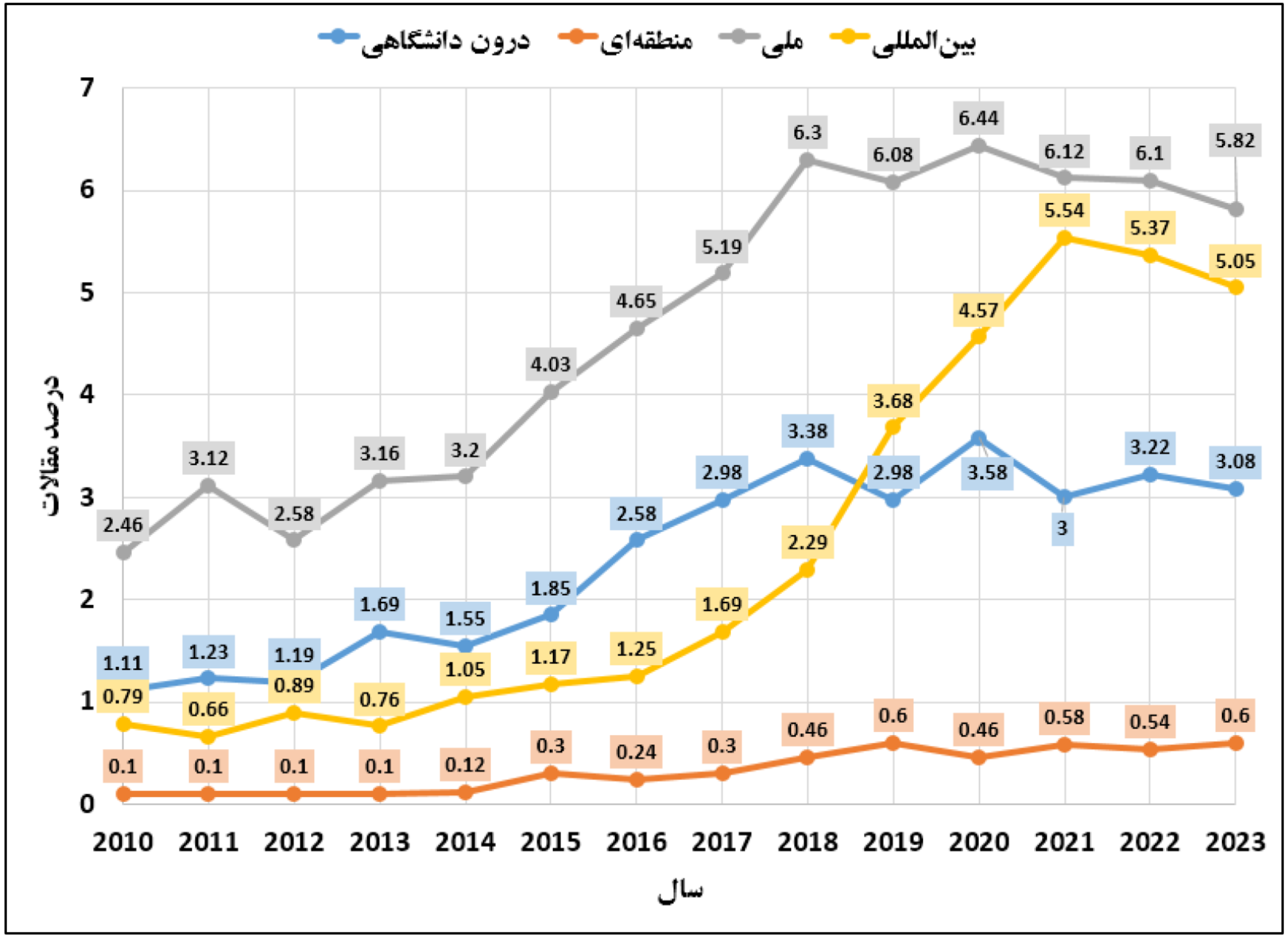
تصویر ۴–۳۱. شبکه هم‌تألیفی دانشگاه کردستان بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ با سایر دانشگاه‌ها در سطح بین‌المللی

جدول ۴–۹۴. همکاری علمی دانشگاه کردستان بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ در سطوح درون‌دانشگاهی، منطقه‌ای، ملی و بین‌المللی

سال	همکاری درون دانشگاهی	همکاری منطقه‌ای	همکاری ملی	همکاری بین‌المللی
	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)
۲۰۱۰	۵۵ (٪۱.۱۱)	۵ (٪۰.۱)	۱۲۲ (٪۲.۴۶)	۳۹ (٪۰.۷۹)
۲۰۱۱	۶۱ (٪۱.۲۳)	۵ (٪۰.۱)	۱۵۵ (٪۳.۱۲)	۳۳ (٪۰.۶۶)
۲۰۱۲	۵۹ (٪۱.۱۹)	۵ (٪۰.۱)	۱۲۸ (٪۲.۵۸)	۴۴ (٪۰.۸۹)
۲۰۱۳	۸۴ (٪۱.۶۹)	۵ (٪۰.۱)	۱۵۷ (٪۳.۱۶)	۳۸ (٪۰.۷۶)
۲۰۱۴	۷۷ (٪۱.۵۵)	۶ (٪۰.۱۲)	۱۵۹ (٪۳.۲)	۵۲ (٪۱.۰۵)
۲۰۱۵	۹۲ (٪۱.۸۵)	۱۵ (٪۰.۳)	۲۰۰ (٪۴.۰۳)	۵۸ (٪۱.۱۷)
۲۰۱۶	۱۲۸ (٪۲.۵۸)	۱۲ (٪۰.۲۴)	۲۳۱ (٪۴.۶۵)	۶۲ (٪۱.۲۵)
۲۰۱۷	۱۴۸ (٪۲.۹۸)	۱۵ (٪۰.۳)	۲۵۸ (٪۵.۱۹)	۸۴ (٪۱.۶۹)
۲۰۱۸	۱۶۸ (٪۳.۳۸)	۲۳ (٪۰.۴۶)	۳۱۳ (٪۶.۳)	۱۱۴ (٪۲.۲۹)
۲۰۱۹	۱۴۸ (٪۲.۹۸)	۳۰ (٪۰.۶)	۳۰۲ (٪۶.۰۸)	۱۸۳ (٪۳.۶۸)
۲۰۲۰	۱۷۸ (٪۳.۵۸)	۲۳ (٪۰.۴۶)	۳۲۰ (٪۶.۴۴)	۲۲۷ (٪۴.۵۷)
۲۰۲۱	۱۴۹ (٪۳)	۲۹ (٪۰.۵۸)	۳۰۴ (٪۶.۱۲)	۲۷۵ (٪۵.۵۴)
۲۰۲۲	۱۶۰ (٪۳.۲۲)	۲۷ (٪۰.۵۴)	۳۰۳ (٪۶.۱)	۲۶۷ (٪۵.۳۷)
۲۰۲۳	۱۵۳ (٪۳.۰۸)	۳۰ (٪۰.۶)	۲۸۹ (٪۵.۸۲)	۲۵۱ (٪۵.۰۵)
مجموع	۱۶۶۰ (٪۳۳.۴۱)	۲۳۰ (٪۴.۶۳)	۳۲۴۱ (٪۶۵.۲۴)	۱۷۲۷ (٪۳۴.۷۶)



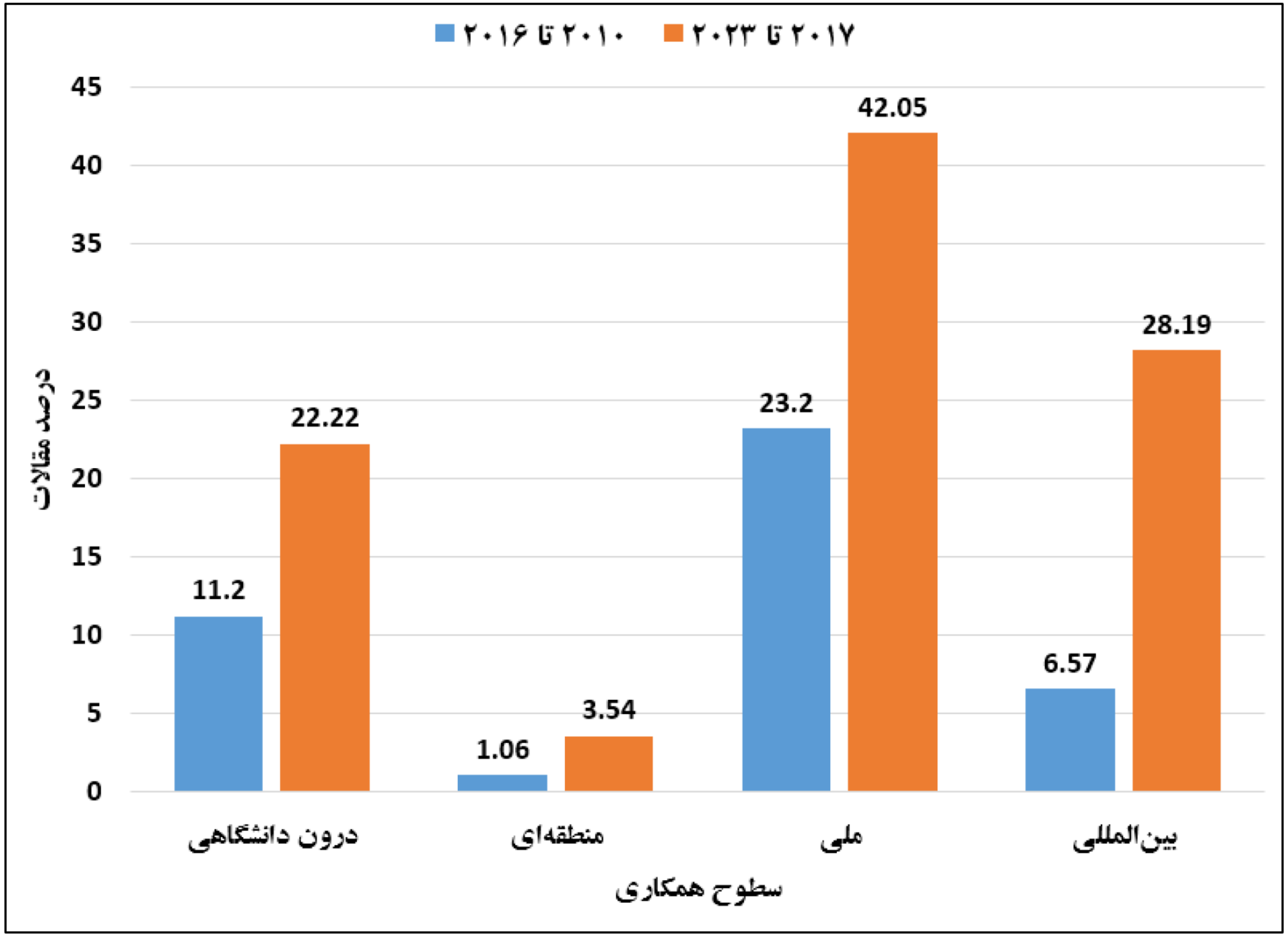
نمودار ۴–۲۸. نمودار توزیع همکاری علمی دانشگاه کردستان بر اساس درصد تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ به تفکیک سطوح درون‌دانشگاهی، منطقه‌ای، ملی و بین‌المللی



نمودار ۴–۲۹. نمودار توزیع همکاری علمی دانشگاه کردستان بر اساس درصد تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ در سطوح درون‌دانشگاهی، منطقه‌ای، ملی و بین‌المللی به تفکیک سال

جدول ۴–۹۶. همکاری علمی دانشگاه کردستان بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس قبل و از بعد از سال ۲۰۱۶ (منطقه‌بندی پژوهشی وزارت عتف) در سطوح درون‌دانشگاهی، منطقه‌ای، ملی و بین‌المللی

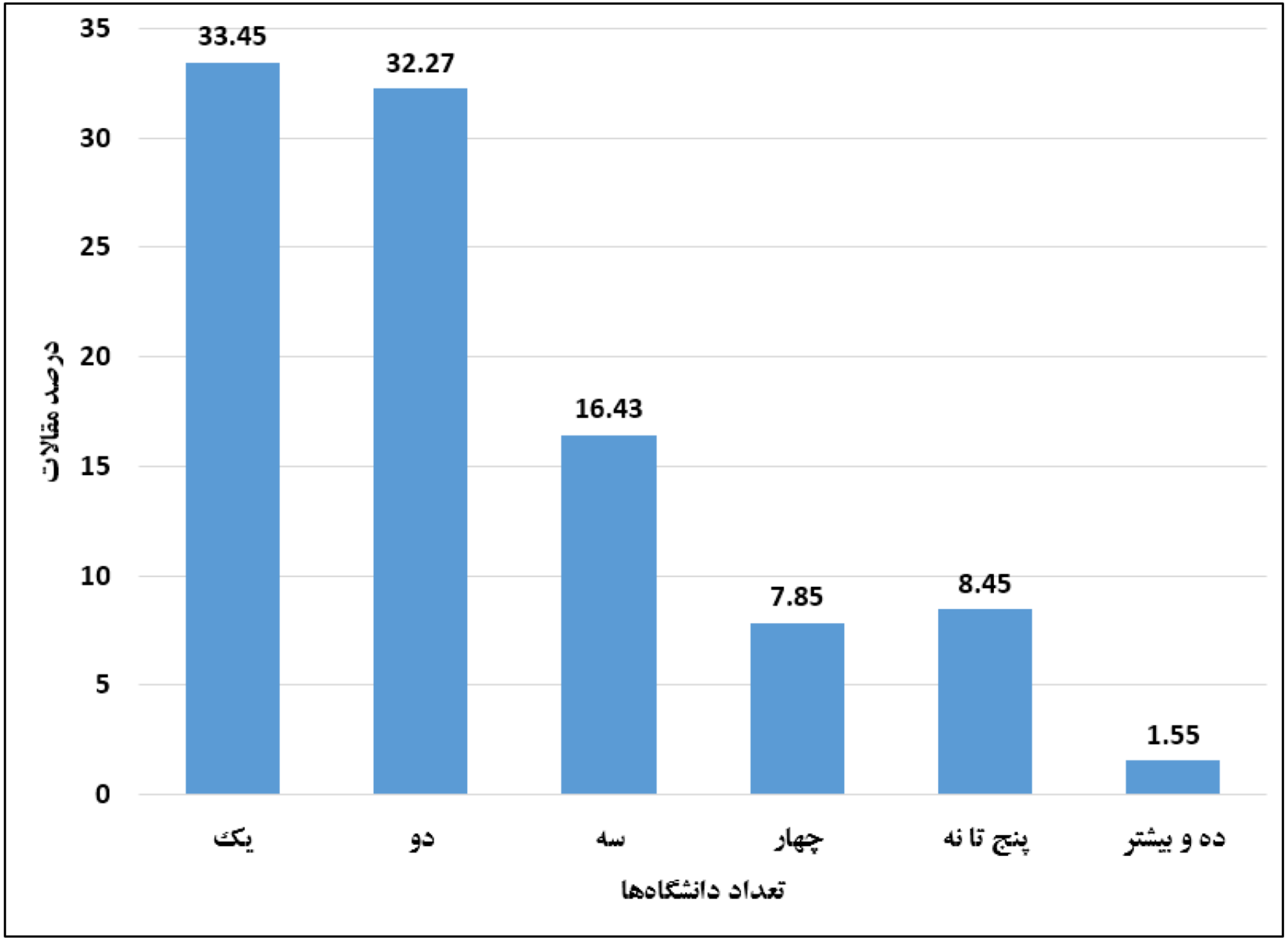
سال	همکاری درون دانشگاهی	همکاری منطقه‌ای	همکاری ملی	همکاری بین‌المللی
	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)
۲۰۱۰ تا ۲۰۱۶	۵۵۶ (٪۱۱.۱۹)	۵۳ (٪۱.۰۷)	۱۱۵۲ (٪۲۳.۱۹)	۳۲۶ (٪۶.۵۶)
۲۰۱۷ تا ۲۰۲۳	۱۱۰۴ (٪۲۲.۲۲)	۱۷۷ (٪۳.۵۶)	۲۰۸۹ (٪۴۲.۰۵)	۱۴۰۱ (٪۲۸.۲)
مجموع	۱۶۶۰ (٪۳۳.۴۱)	۲۳۰ (٪۴.۶۳)	۳۲۴۱ (٪۶۵.۲۴)	۱۷۲۷ (٪۳۴.۷۶)



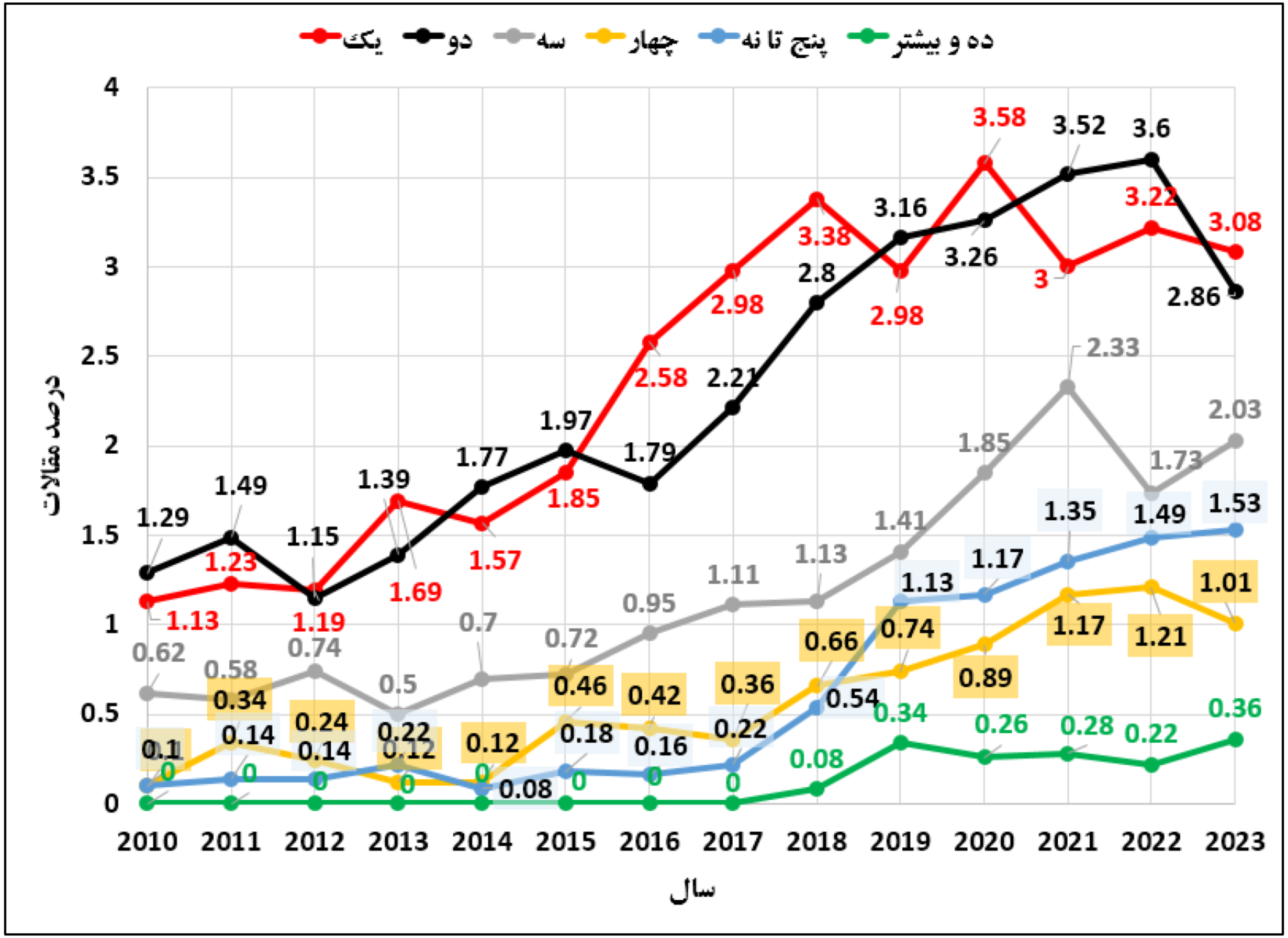
نمودار ۴–۳۰. نمودار توزیع همکاری علمی دانشگاه کردستان بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس قبل و از بعد از سال ۲۰۱۶ (منطقه‌بندی پژوهشی وزارت عتف) در سطوح درون‌دانشگاهی، منطقه‌ای، ملی و بین‌المللی

جدول ۴–۹۸. همکاری علمی دانشگاه کردستان بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ بر اساس تعداد دانشگاه‌ها

الگوی همکاری	تک دانشگاهی	دو دانشگاهی	سه دانشگاهی	چهار دانشگاهی	پنج تا نه دانشگاهی	ده دانشگاهی و بالاتر	مجموع
سال	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)
۲۰۱۰	۵۶ (٪۱.۱۳)	۶۴ (٪۱.۲۹)	۳۱ (٪۰.۶۲)	۵ (٪۰.۱)	۵ (٪۰.۱)	۰ (٪۰)	۱۶۱ (٪۳.۲۴)
۲۰۱۱	۶۱ (٪۱.۲۳)	۷۴ (٪۱.۴۹)	۲۹ (٪۰.۵۸)	۱۷ (٪۰.۳۴)	۷ (٪۰.۱۴)	۰ (٪۰)	۱۸۸ (٪۳.۷۸)
۲۰۱۲	۵۹ (٪۱.۱۹)	۵۷ (٪۱.۱۵)	۳۷ (٪۰.۷۴)	۱۲ (٪۰.۲۴)	۷ (٪۰.۱۴)	۰ (٪۰)	۱۷۲ (٪۳.۴۶)
۲۰۱۳	۸۴ (٪۱.۶۹)	۶۹ (٪۱.۳۹)	۲۵ (٪۰.۵)	۶ (٪۰.۱۲)	۱۱ (٪۰.۲۲)	۰ (٪۰)	۱۹۵ (٪۳.۹۳)
۲۰۱۴	۷۸ (٪۱.۵۷)	۸۸ (٪۱.۷۷)	۳۵ (٪۰.۷)	۶ (٪۰.۱۲)	۴ (٪۰.۰۸)	۰ (٪۰)	۲۱۱ (٪۴.۲۵)
۲۰۱۵	۹۲ (٪۱.۸۵)	۹۸ (٪۱.۹۷)	۳۶ (٪۰.۷۲)	۲۳ (٪۰.۴۶)	۹ (٪۰.۱۸)	۰ (٪۰)	۲۵۸ (٪۵.۱۹)
۲۰۱۶	۱۲۸ (٪۲.۵۸)	۸۹ (٪۱.۷۹)	۴۷ (٪۰.۹۵)	۲۱ (٪۰.۴۲)	۸ (٪۰.۱۶)	۰ (٪۰)	۲۹۳ (٪۵.۹)
۲۰۱۷	۱۴۸ (٪۲.۹۸)	۱۱۰ (٪۲.۲۱)	۵۵ (٪۱.۱۱)	۱۸ (٪۰.۳۶)	۱۱ (٪۰.۲۲)	۰ (٪۰)	۳۴۲ (٪۶.۸۸)
۲۰۱۸	۱۶۸ (٪۳.۳۸)	۱۳۹ (٪۲.۸)	۵۶ (٪۱.۱۳)	۳۳ (٪۰.۶۶)	۲۷ (٪۰.۵۴)	۴ (٪۰.۰۸)	۴۲۷ (٪۸.۶)
۲۰۱۹	۱۴۸ (٪۲.۹۸)	۱۵۷ (٪۳.۱۶)	۷۰ (٪۱.۴۱)	۳۷ (٪۰.۷۴)	۵۶ (٪۱.۱۳)	۱۷ (٪۰.۳۴)	۴۸۵ (٪۹.۷۶)
۲۰۲۰	۱۷۸ (٪۳.۵۸)	۱۶۲ (٪۳.۲۶)	۹۲ (٪۱.۸۵)	۴۴ (٪۰.۸۹)	۵۸ (٪۱.۱۷)	۱۳ (٪۰.۲۶)	۵۴۷ (٪۱۱.۰۱)
۲۰۲۱	۱۴۹ (٪۳)	۱۷۵ (٪۳.۵۲)	۱۱۶ (٪۲.۳۳)	۵۸ (٪۱.۱۷)	۶۷ (٪۱.۳۵)	۱۴ (٪۰.۲۸)	۵۷۹ (٪۱۱.۶۵)
۲۰۲۲	۱۶۰ (٪۳.۲۲)	۱۷۹ (٪۳.۶)	۸۶ (٪۱.۷۳)	۶۰ (٪۱.۲۱)	۷۴ (٪۱.۴۹)	۱۱ (٪۰.۲۲)	۵۷۰ (٪۱۱.۴۷)
۲۰۲۳	۱۵۳ (٪۳.۰۸)	۱۴۲ (٪۲.۸۶)	۱۰۱ (٪۲.۰۳)	۵۰ (٪۱.۰۱)	۷۶ (٪۱.۵۳)	۱۸ (٪۰.۳۶)	۵۴۰ (٪۱۰.۸۷)
مجموع	۱۶۶۲ (٪۳۳.۴۵)	۱۶۰۳ (٪۳۲.۲۷)	۸۱۶ (٪۱۶.۴۳)	۳۹۰ (٪۷.۸۵)	۴۲۰ (٪۸.۴۵)	۷۷ (٪۱.۵۵)	۴۹۶۸ (٪۱۰۰)



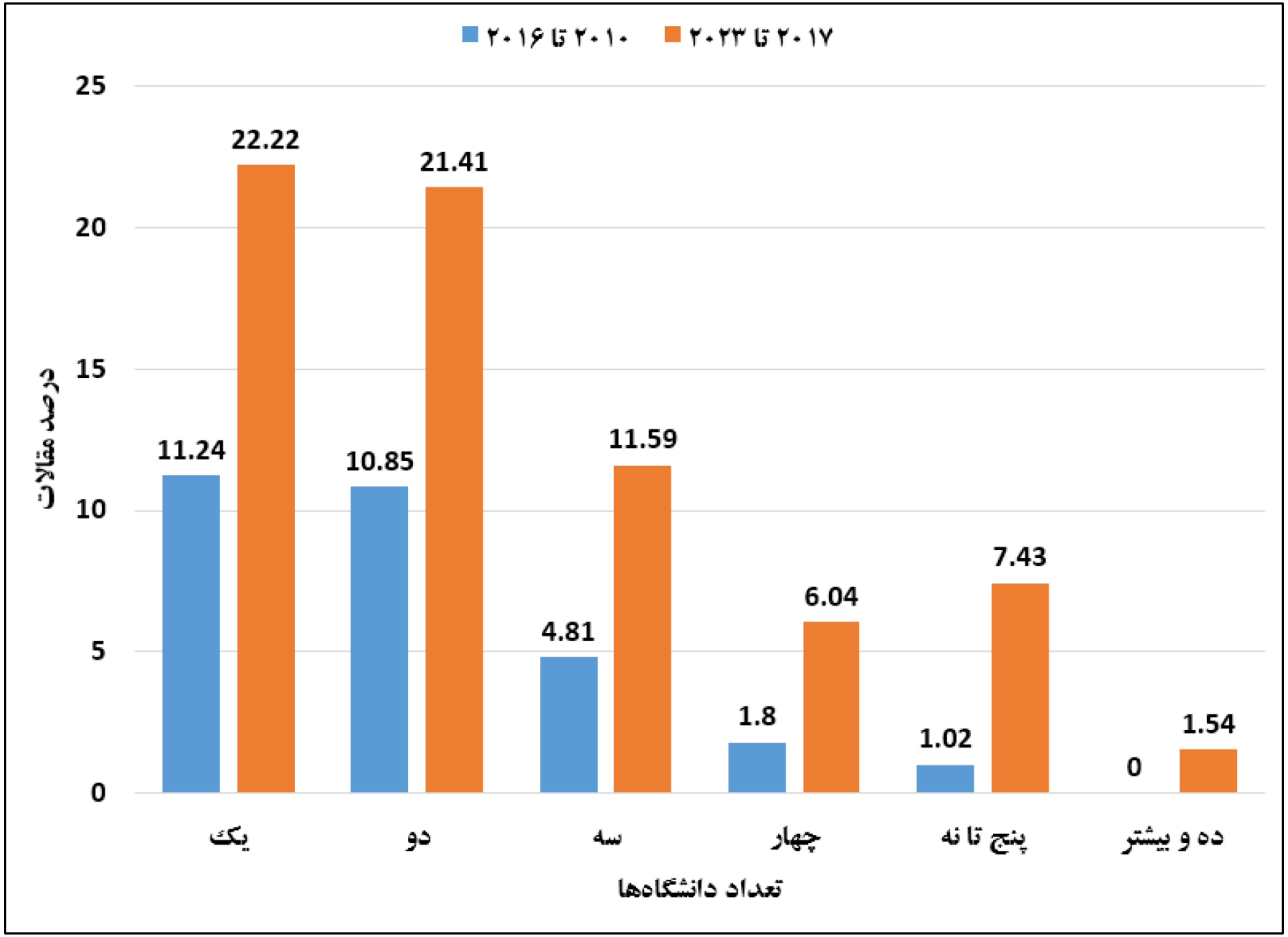
نمودار ۴–۳۱. نمودار توزیع همکاری علمی دانشگاه کردستان بر اساس درصد تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ به تفکیک تعداد دانشگاه‌ها



نمودار ۴–۳۲. نمودار توزیع همکاری علمی دانشگاه کردستان بر اساس درصد تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ بر اساس تعداد دانشگاه‌ها و به تفکیک سال

جدول ۴–۱۰۰. همکاری علمی دانشگاه کردستان بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس قبل و بعد از سال ۲۰۱۶ (منطقه‌بندی پژوهشی وزارت عتف) بر اساس تعداد دانشگاه‌ها

الگوی نویسندگی	تک دانشگاهی	دو دانشگاهی	سه دانشگاهی	چهار دانشگاهی	پنج تا نه دانشگاهی	ده دانشگاهی و بالاتر	مجموع
	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)
۲۰۱۰ تا ۲۰۱۶	۵۵۸ (۱۱.۲۳٪)	۵۳۹ (۱۰.۸۵٪)	۲۴۰ (۴.۸۳٪)	۹۰ (۱.۸۱٪)	۵۱ (۱.۰۳٪)	۰ (۰٪)	۱۴۷۸ (۲۹.۷۵٪)
۲۰۱۷ تا ۲۰۲۳	۱۱۰۴ (۲۲.۲۲٪)	۱۰۶۴ (۲۱.۴۲٪)	۵۷۶ (۱۱.۵۹٪)	۳۰۰ (۶.۰۴٪)	۳۶۹ (۷.۴۳٪)	۷۷ (۱.۵۵٪)	۳۴۹۰ (۷۰.۲۵٪)
مجموع	۱۶۶۲ (۳۳.۴۵٪)	۱۶۰۳ (۳۲.۲۷٪)	۸۱۶ (۱۶.۴۳٪)	۳۹۰ (۷.۸۵٪)	۴۲۰ (۸.۴۵٪)	۷۷ (۱.۵۵٪)	۴۹۶۸ (۱۰۰٪)



نمودار ۴–۳۳. نمودار توزیع همکاری علمی دانشگاه کردستان بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس قبل و از بعد از سال ۲۰۱۶ (منطقه‌بندی پژوهشی وزارت عتف) بر اساس تعداد دانشگاه‌ها

جدول ۴–۱۰۲. ضریب همکاری علمی دانشگاه کردستان بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳

سال	ضریب همکاری یک تا چهار نویسنده	ضریب همکاری پنج تا نه نویسنده	ضریب همکاری ده نویسنده و بالاتر	ضریب همکاری کل سال
۲۰۱۰	۰.۵۴۴	۰.۸۲۱	۰.۹۰۵	۰.۵۹۱
۲۰۱۱	۰.۵۴۰	۰.۸۱۶	۰.۹۰۰	۰.۵۸۳
۲۰۱۲	۰.۵۵۶	۰.۸۱۲		۰.۶۰۹
۲۰۱۳	۰.۵۵۱	۰.۸۳۰		۰.۵۸۷
۲۰۱۴	۰.۵۶۹	۰.۸۲۵		۰.۵۹۹
۲۰۱۵	۰.۵۷۹	۰.۸۳۰	۰.۹۳۳	۰.۶۲۳
۲۰۱۶	۰.۵۹۱	۰.۸۲۸	۰.۹۱۳	۰.۶۲۵
۲۰۱۷	۰.۵۶۰	۰.۸۲۰	۰.۹۰۰	۰.۶۰۳
۲۰۱۸	۰.۵۸۶	۰.۸۲۶	۰.۹۲۶	۰.۶۳۷
۲۰۱۹	۰.۵۹۷	۰.۸۳۶	۰.۹۱۶	۰.۶۶۷
۲۰۲۰	۰.۶۰۵	۰.۸۲۷	۰.۹۱۸	۰.۶۷۸
۲۰۲۱	۰.۶۴۱	۰.۸۳۳	۰.۹۲۶	۰.۷۰۴
۲۰۲۲	۰.۶۳۹	۰.۸۲۷	۰.۹۲۱	۰.۶۹۶
۲۰۲۳	۰.۶۳۶	۰.۸۳۵	۰.۹۲۸	۰.۷۰۱
مجموع	۰.۵۹۷	۰.۸۲۸	۰.۹۲۱	۰.۶۵۴
میانگین	۰.۵۸۶	۰.۸۲۶	۰.۹۱۷	۰.۶۳۷

جدول ۴–۱۰۳. خلاصه مدل رگرسیون خطی برای پیش‌بینی ضریب همکاری یک تا چهار نویسنده بر اساس سال تولیدات علمی نمایه شده پژوهشگران دانشگاه کردستان در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳

ضریب همکاری	ضریب (B)	خطای استاندارد (SE)	Beta (β)	آماره t	P-value	۹۵٪CI برای B	
						کران پایین	کران بالا
ثابت	-۱۵.۱۸۳	۱.۷۰۱		-۸.۹۲۹	۰.۰۰۱	-۱۸.۸۸۸	-۱۱.۴۷۸
سال	۰.۰۰۸	۰.۰۰۱	۰.۹۳۷	۹.۲۷۳	۰.۰۰۱	۰.۰۰۶	۰.۰۱۰

جدول ۴–۱۰۴. ضرایب رگرسیون برای ضریب همکاری یک تا چهار نویسنده بر اساس تولیدات علمی نمایه شده پژوهشگران دانشگاه کردستان در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳

ضریب همکاری	ضریب (B)	ضریب تعیین (R^2)	R^2 تعدیل شده	آماره F (1,12)	P-value	دوربین واتسون
۱–۴ نویسنده	۰.۰۰۸	۰.۸۷۸	۰.۸۶۷	۸۵.۹۸۵	۰.۰۰۱	۱.۷۲۷

جدول ۴–۱۰۵. خلاصه مدل رگرسیون خطی برای پیش‌بینی ضریب همکاری پنج تا نه نویسنده بر اساس سال تولیدات علمی نمایه شده پژوهشگران دانشگاه کردستان در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳

ضریب همکاری	ضریب (B)	خطای استاندارد (SE)	Beta (β)	آماره t	P-value	۹۵٪CI برای B	
						کران پایین	کران بالا
ثابت	-۱.۴۱۶	۰.۷۱۶		-۱.۹۷۸	۰.۰۷۱	-۲.۹۷۷	۰.۱۴۴
سال	۰.۰۰۱	۰.۰۰۱	۰.۶۷۱	۳.۱۳۱	۰.۰۰۹	۰.۰۰۱	۰.۰۰۲

جدول ۴–۱۰۶. ضرایب رگرسیون برای ضریب همکاری پنج تا نه نویسنده بر اساس تولیدات علمی نمایه شده پژوهشگران دانشگاه کردستان در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳

ضریب همکاری	ضریب (B)	ضریب تعیین (R^2)	R^2 تعدیل شده	آماره F (1,12)	P-value	دوربین واتسون
۵–۹ نویسنده	۰.۰۰۱	۰.۴۵۰	۰.۴۰۴	۹.۸۰۵	۰.۰۰۹	۲.۳۸۴

جدول ۴–۱۰۷. خلاصه مدل رگرسیون خطی برای پیش‌بینی ضریب همکاری ده نویسنده و بیشتر بر اساس سال تولیدات علمی نمایه شده پژوهشگران دانشگاه کردستان در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳

ضریب همکاری	ضریب (B)	خطای استاندارد (SE)	Beta (β)	آماره t	P-value	۹۵٪CI برای B	
						کران پایین	کران بالا
ثابت	-۲.۳۶۲	۱.۴۴۳		-۱.۶۳۷	۰.۱۳۶	-۵.۶۲۶	۰.۹۰۳
سال	۰.۰۰۲	۰.۰۰۱	۰.۶۰۴	۲.۲۷۲	۰.۰۴۹	۰.۰۰۱	۰.۰۰۳

جدول ۴–۱۰۸. ضرایب رگرسیون برای ضریب همکاری ده نویسنده و بیشتر بر اساس تولیدات علمی نمایه شده پژوهشگران دانشگاه کردستان در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳

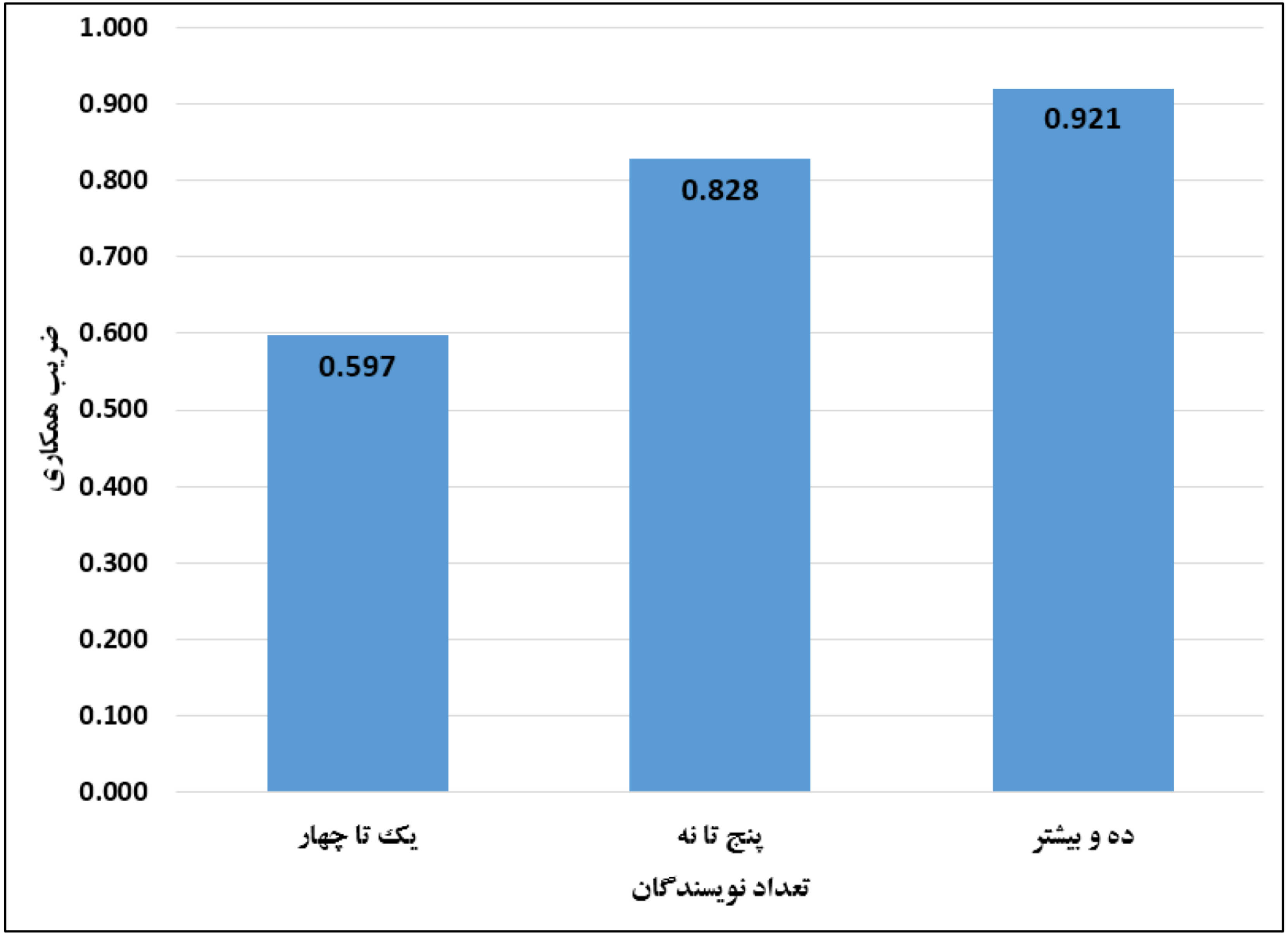
ضریب همکاری	ضریب (B)	ضریب تعیین (R^2)	R^2 تعدیل شده	آماره F (1,12)	P-value	دوربین واتسون
۱۰ نویسنده و بیشتر	۰.۰۰۱	۰.۳۶۵	۰.۲۹۴	۵.۱۶۳	۰.۰۴۹	۲.۷۵۹

جدول ۴–۱۰۹. خلاصه مدل رگرسیون خطی برای پیش‌بینی ضریب همکاری کل بر اساس سال تولیدات علمی نمایه شده پژوهشگران دانشگاه کردستان در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳

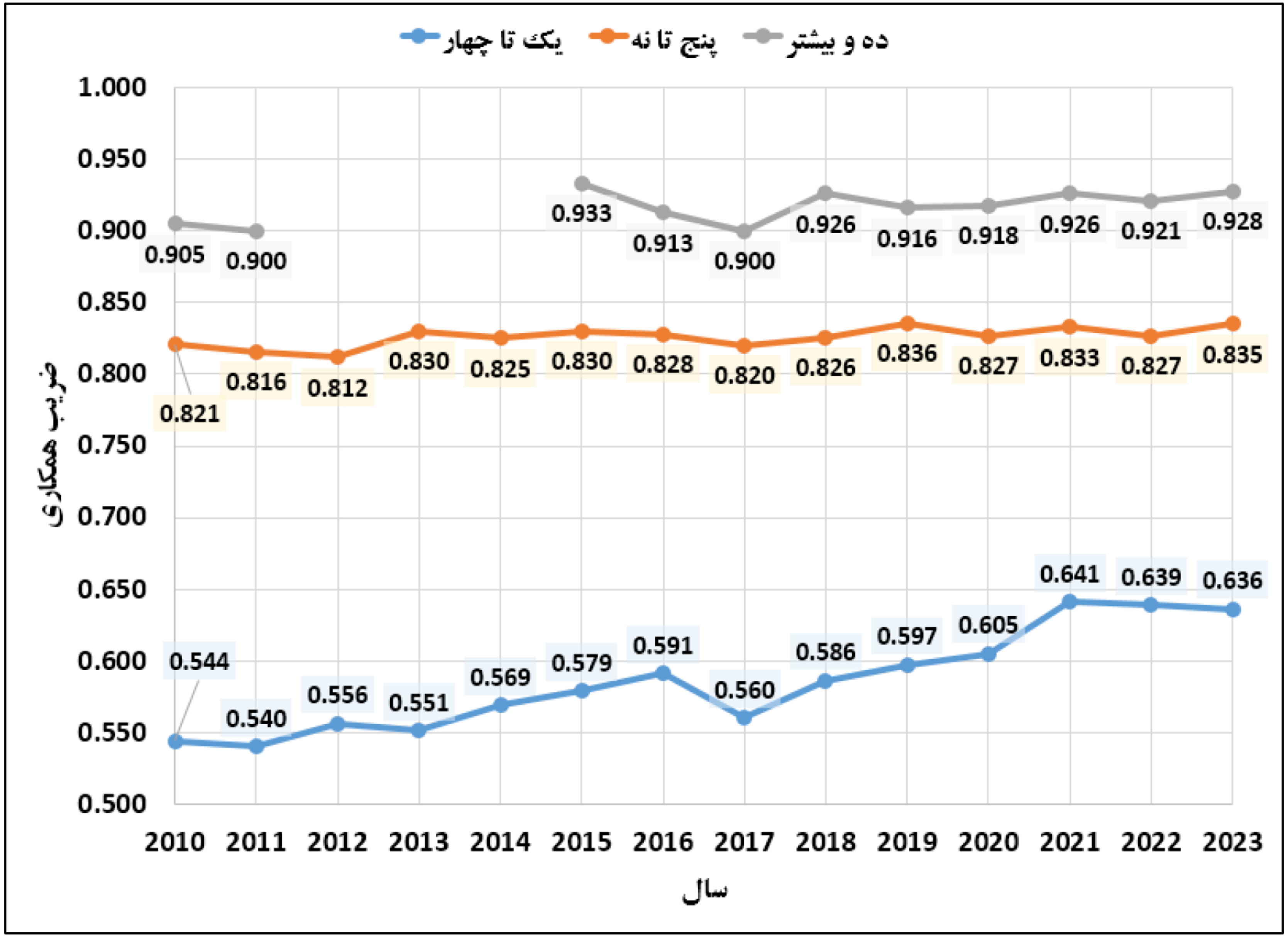
ضریب همکاری	ضریب (B)	خطای استاندارد (SE)	Beta (β)	آماره t	P-value	۹۵٪CI برای B	
						کران پایین	کران بالا
ثابت	-۱۹.۴۱۸	۲.۲۴۶		-۸.۶۴۶	۰.۰۰۱	-۲۴.۳۱۲	-۱۴.۵۲۵
سال	۰.۰۱۰	۰.۰۰۱	۰.۹۳۲	۸.۹۳۰	۰.۰۰۱	۰.۰۰۸	۰.۰۱۲

جدول ۴–۱۱۰. ضرایب رگرسیون برای ضریب همکاری کل بر اساس تولیدات علمی نمایه شده پژوهشگران دانشگاه کردستان در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳

ضریب همکاری	ضریب (B)	ضریب تعیین (R^2)	R^2 تعدیل شده	آماره F (1,12)	P-value	دوربین واتسون
کل	۰.۰۱۰	۰.۸۶۹	۰.۸۵۸	۷۹.۷۳۷	۰.۰۰۱	۱.۳۲۱



نمودار ۴–۳۴. نمودار توزیع ضریب همکاری علمی دانشگاه کردستان بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳



نمودار ۴–۳۵. نمودار توزیع ضریب همکاری علمی دانشگاه کردستان بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ به تفکیک سال

جدول ۴–۱۱۱. ضریب همکاری علمی دانشگاه کردستان بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس قبل و بعد از سال ۲۰۱۶ (منطقه‌بندی پژوهشی وزارت عتف)

سال	ضریب همکاری یک تا چهار نویسنده	ضریب همکاری پنج تا نه نویسنده	ضریب همکاری ده نویسنده و بالاتر	ضریب همکاری کل
۲۰۱۰ تا ۲۰۱۶	۰.۵۶۵	۰.۸۲۳	۰.۹۱۱	۰.۶۰۵
۲۰۱۷ تا ۲۰۲۳	۰.۶۱۲	۰.۸۳۰	۰.۹۲۲	۰.۶۷۵
مجموع	۰.۵۹۷	۰.۸۲۸	۰.۹۲۱	۰.۶۵۴

جدول ۴–۱۱۲. نتایج آزمون تی‌مستقل برای مقایسه ضریب همکاری علمی دانشگاه کردستان بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس قبل و بعد از سال ۲۰۱۶ (منطقه‌بندی پژوهشی وزارت عتف)

نوع ضریب همکاری	آماره t	درجه آزادی (df)	P-value	تفاوت میانگین‌ها (MD)	CI ۹۵٪ کران پایین	CI ۹۵٪ کران بالا
۱–۴ نویسنده	-۳.۴۸۲	۱۲	۰.۰۰۵	-۰.۰۴۸	-۰.۰۷۸	-۰.۰۱۸
۵–۹ نویسنده	-۱.۷۳۹	۱۲	۰.۱۰۸	-۰.۰۰۶	-۰.۰۱۴	۰.۰۰۲
۱۰ نویسنده و بیشتر	-۰.۹۰۸	۹	۰.۳۸۷	-۰.۰۰۷	-۰.۰۲۳	۰.۰۱۰
کل	-۴.۳۰۵	۱۲	۰.۰۰۱	-۰.۰۶۷	-۰.۱۰۱	-۰.۰۳۳

نمودار ۴–۳۶. نمودار توزیع ضریب همکاری علمی دانشگاه کردستان بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس قبل و از بعد از سال ۲۰۱۶ (منطقه‌بندی پژوهشی وزارت عتف)

دانشگاه ایلام

جدول ۴–۱۱۳. توزیع تعداد و درصد تولیدات علمی دانشگاه ایلام نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ به تفکیک سال و سطوح همکاری‌های منطقه‌ای، ملی و بین‌المللی

سال	کل تولیدات علمی تعداد (درصد)	تولیدات علمی در سطح منطقه‌ای تعداد (درصد)	تولیدات علمی در سطح ملی تعداد (درصد)	تولیدات علمی در سطح بین‌المللی تعداد (درصد)
۲۰۱۰	۶۲ (٪۲.۹۱)	۵ (٪۰.۲۳)	۵۷ (٪۲.۶۷)	۵ (٪۰.۲۳)
۲۰۱۱	۶۱ (٪۲.۸۶)	۱ (٪۰.۰۵)	۵۸ (٪۲.۷۲)	۳ (٪۰.۱۴)
۲۰۱۲	۶۲ (٪۲.۹۱)	۶ (٪۰.۲۸)	۴۷ (٪۲.۲۱)	۱۵ (٪۰.۷)
۲۰۱۳	۱۰۲ (٪۴.۷۹)	۱۵ (٪۰.۷)	۸۵ (٪۳.۹۹)	۱۷ (٪۰.۸)
۲۰۱۴	۱۳۴ (٪۶.۲۹)	۹ (٪۰.۴۲)	۱۱۷ (٪۵.۴۹)	۱۷ (٪۰.۸)
۲۰۱۵	۱۴۲ (٪۶.۶۶)	۱۱ (٪۰.۵۲)	۱۲۶ (٪۵.۹۱)	۱۶ (٪۰.۷۵)
۲۰۱۶	۱۸۵ (٪۸.۶۸)	۸ (٪۰.۳۸)	۱۶۸ (٪۷.۸۸)	۱۷ (٪۰.۸)
۲۰۱۷	۱۴۶ (٪۶.۸۵)	۹ (٪۰.۴۲)	۱۱۶ (٪۵.۴۴)	۳۰ (٪۱.۴۱)
۲۰۱۸	۱۵۶ (٪۷.۳۲)	۲۱ (٪۰.۹۹)	۱۳۷ (٪۶.۴۳)	۱۹ (٪۰.۸۹)
۲۰۱۹	۱۸۲ (٪۸.۵۴)	۳۰ (٪۱.۴۱)	۱۳۶ (٪۶.۳۸)	۴۶ (٪۲.۱۶)
۲۰۲۰	۱۹۸ (٪۹.۲۹)	۱۶ (٪۰.۷۵)	۱۴۳ (٪۶.۷۱)	۵۵ (٪۲.۵۸)
۲۰۲۱	۲۳۳ (٪۱۰.۹۳)	۱۱ (٪۰.۵۲)	۱۳۹ (٪۶.۵۲)	۹۴ (٪۴.۴۱)
۲۰۲۲	۲۴۲ (٪۱۱.۳۶)	۸ (٪۰.۳۸)	۱۴۲ (٪۶.۶۶)	۱۰۰ (٪۴.۶۹)
۲۰۲۳	۲۲۶ (٪۱۰.۶۱)	۱۱ (٪۰.۵۲)	۱۵۱ (٪۷.۰۹)	۷۵ (٪۳.۵۲)
مجموع	۲۱۳۱ (٪۱۰۰)	۱۶۱ (٪۷.۵۶)	۱۶۲۲ (٪۷۶.۱۱)	۵۰۹ (٪۲۳.۸۹)

جدول ۴–۱۱۴. تعداد و درصد تولیدات علمی دانشگاه ایلام در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ با همکاری دانشگاه‌های منطقه پنج وزارت عتف

ردیف	دانشگاه‌های منطقه پنج وزارت عتف	تعداد تولیدات علمی	درصد از کل تولیدات علمی
۱	دانشگاه آیت‌الله بروجردی	۰	۰.۰۰
۲	دانشگاه رازی کرمانشاه	۵۷	۲.۶۷
۳	دانشگاه صنعتی کرمانشاه	۱۵	۰.۷۰
۴	دانشگاه کردستان	۷۳	۳.۴۳
۵	دانشگاه لرستان	۲۳	۱.۰۸

جدول ۴–۱۱۶. تعداد و درصد تولیدات علمی دانشگاه ایلام در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ با همکاری ۲۰ دانشگاه اول در سطح ملی

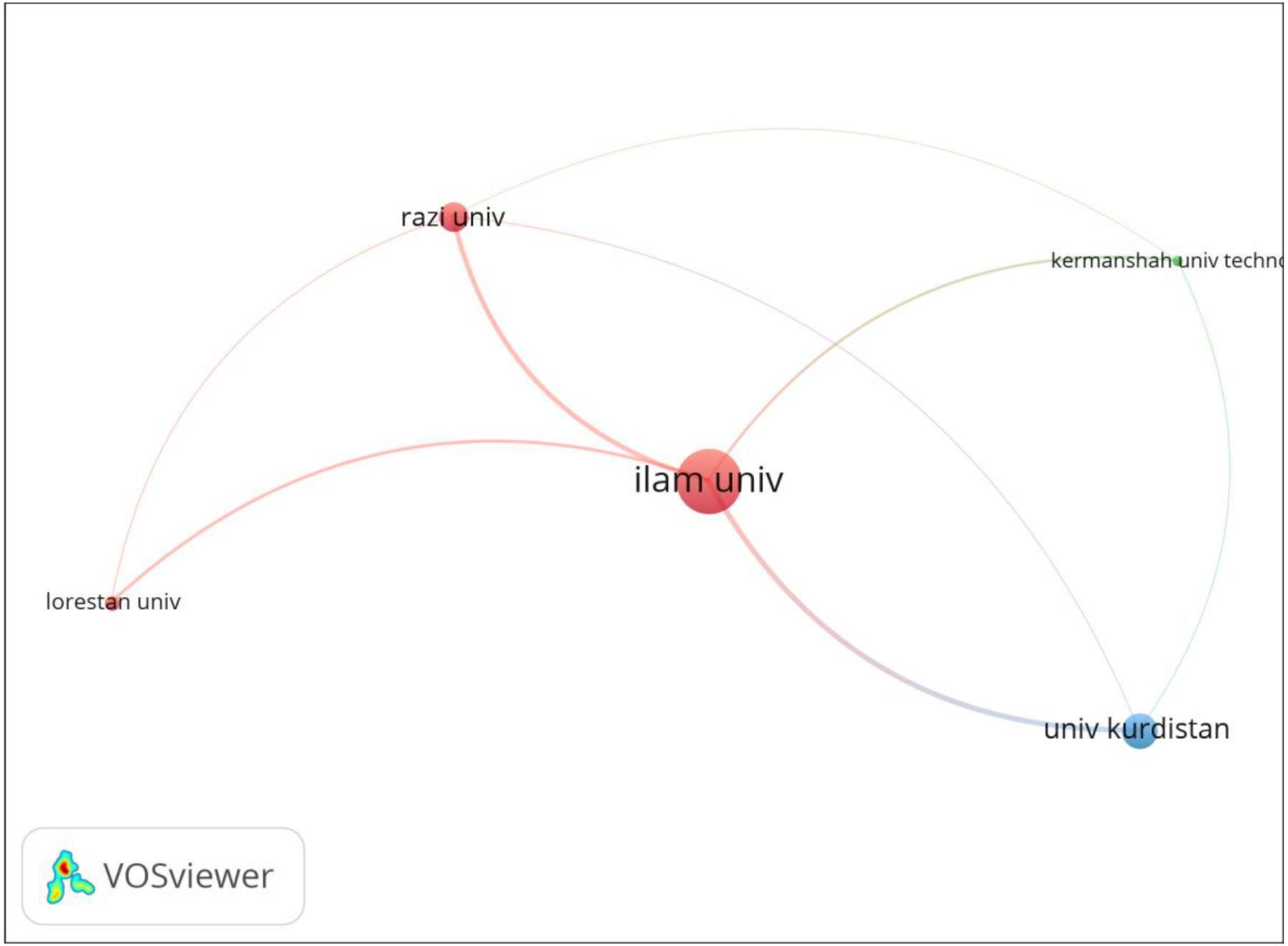
ردیف	دانشگاه‌های برتر در سطح ملی	تعداد تولیدات علمی	درصد از کل تولیدات علمی
۱	آزاد اسلامی	۲۵۸	۱۲.۱۱
۲	بوعلی سینا همدان	۸۱	۳.۸۰
۳	تهران	۷۶	۳.۵۷
۴	کردستان	۷۳	۳.۴۳
۵	رازی کرمانشاه	۵۷	۲.۶۷
۶	یاسوج	۵۳	۲.۴۹
۷	تربیت مدرس	۵۱	۲.۳۹
۸	صنعتی امیرکبیر	۴۹	۲.۳۰
۹	پیام نور	۴۵	۲.۱۱
۱۰	صنعتی اصفهان	۴۳	۲.۰۲
۱۱	اراک	۴۱	۱.۹۲
۱۲	ارومیه	۳۸	۱.۷۸
۱۳	علوم پزشکی ایلام	۳۷	۱.۷۴
۱۴	شهید چمران اهواز	۲۸	۱.۳۱
۱۵	تبریز	۲۸	۱.۳۱
۱۶	علم و صنعت	۲۷	۱.۲۷
۱۷	فردوسی مشهد	۲۶	۱.۲۲
۱۸	شهرکرد	۲۵	۱.۱۷
۱۹	لرستان	۲۳	۱.۰۸
۲۰	محقق اردبیلی	۲۲	۱.۰۳

جدول ۴–۱۱۸. تعداد و درصد تولیدات علمی دانشگاه ایلام در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ با همکاری ۲۰ کشور اول در سطح بین‌المللی

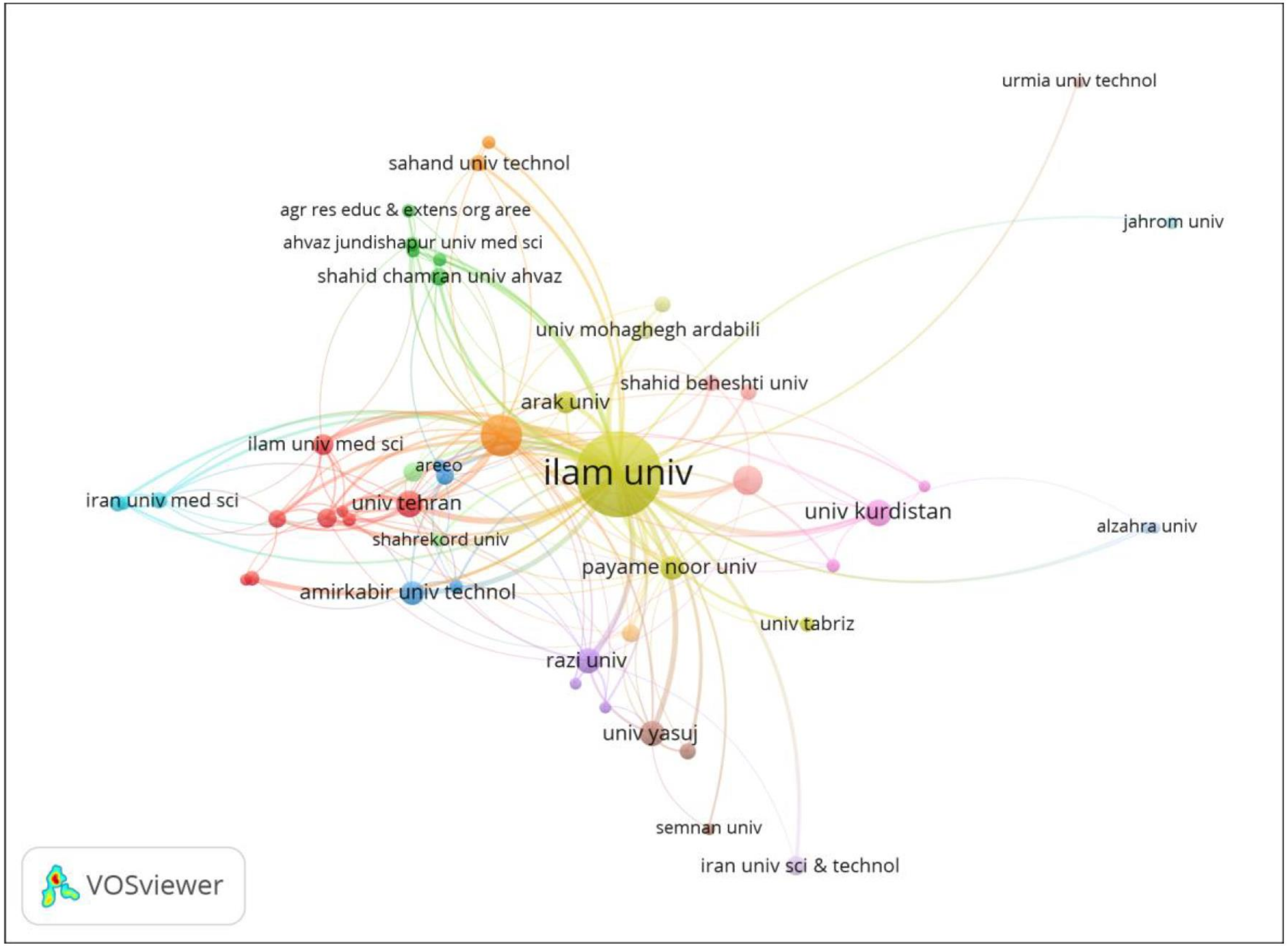
ردیف	کشورهای برتر در سطح بین‌المللی	تعداد تولیدات علمی	درصد از کل تولیدات علمی
۱	آمریکا	۹۹	۴.۶۵
۲	چین	۶۴	۳.۰۰
۳	کانادا	۶۲	۲.۹۱
۴	اسپانیا	۴۷	۲.۲۱
۵	آلمان	۴۳	۲.۰۲
۶	ترکیه	۳۵	۱.۶۴
۷	استرالیا	۳۳	۱.۵۵
۸	فرانسه	۲۸	۱.۳۱
۹	مالزی	۲۷	۱.۲۷
۱۰	ایتالیا	۲۶	۱.۲۲
۱۱	تایوان	۲۶	۱.۲۲
۱۲	مصر	۲۰	۰.۹۴
۱۳	انگلیس	۱۸	۰.۸۴
۱۴	پرتغال	۱۸	۰.۸۴
۱۵	عراق	۱۶	۰.۷۵
۱۶	بلژیک	۱۴	۰.۶۶
۱۷	مجارستان	۱۴	۰.۶۶
۱۸	ترکیه	۱۴	۰.۶۶
۱۹	هند	۱۳	۰.۶۱
۲۰	اسکاتلند	۱۳	۰.۶۱

جدول ۴–۱۲۰. تعداد و درصد تولیدات علمی دانشگاه ایلام در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ با همکاری ۲۰ دانشگاه اول در سطح بین‌المللی

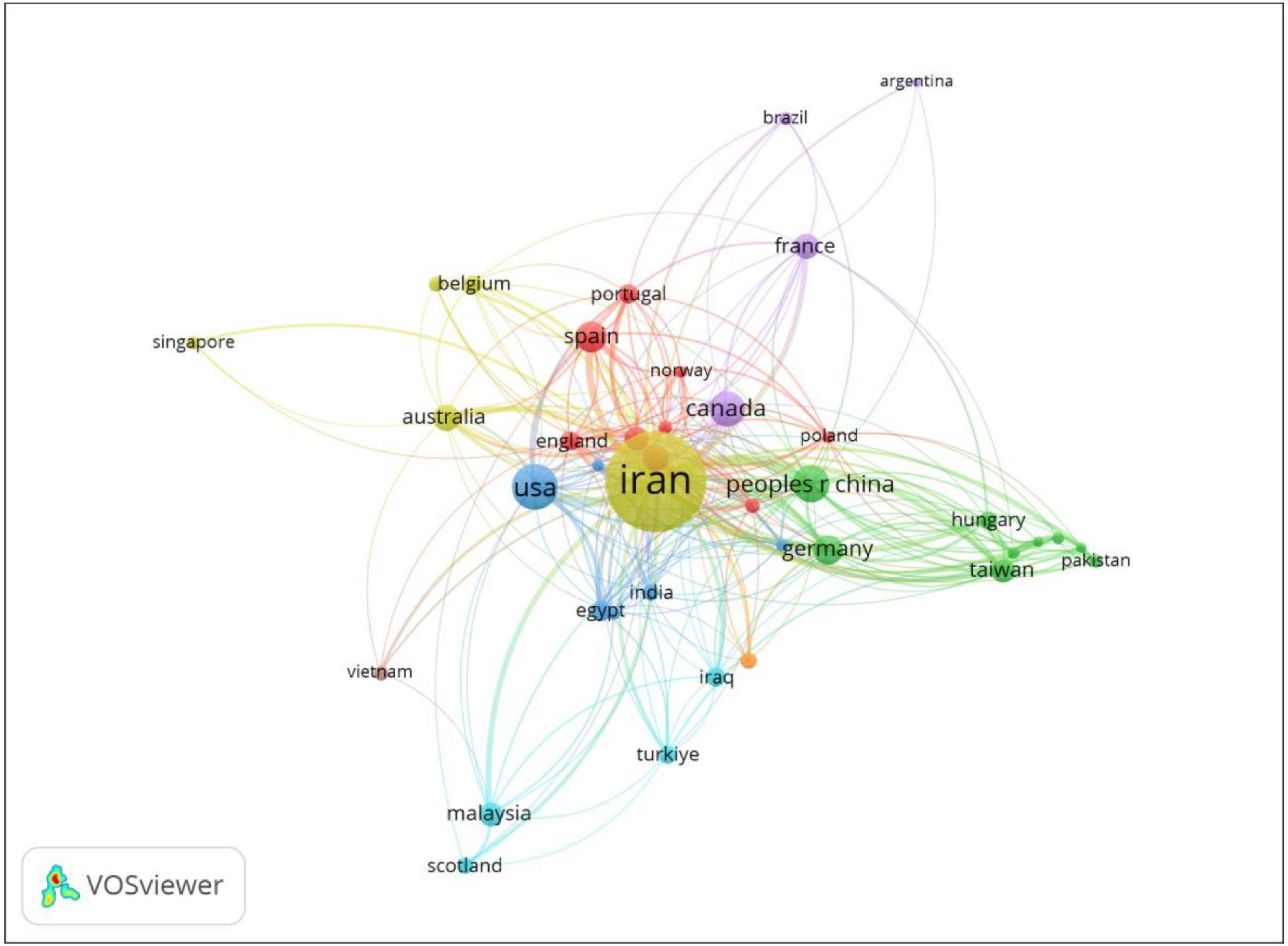
ردیف	دانشگاه‌های برتر در سطح بین‌المللی	تعداد تولیدات علمی	درصد از کل تولیدات علمی
۱	CLARKSON UNIVERSITY	۴۲	۱.۹۷
۲	UNIVERSITY OF BASQUE COUNTRY	۲۶	۱.۲۲
۳	INRAE	۱۹	۰.۸۹
۴	EGYPTIAN KNOWLEDGE BANK EKB	۱۸	۰.۸۴
۵	UNIVERSITY OF TEXAS SYSTEM	۱۷	۰.۸۰
۶	UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA	۱۶	۰.۷۵
۷	UNIVERSITY OF ALBERTA	۱۶	۰.۷۵
۸	CHINA MEDICAL UNIVERSITY TAIWAN	۱۵	۰.۷۰
۹	AIX MARSEILLE UNIVERSITE	۱۴	۰.۶۶
۱۰	UNIVERSITY OF TEXAS EL PASO	۱۴	۰.۶۶
۱۱	BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY	۱۳	۰.۶۱
۱۲	HELWAN UNIVERSITY	۱۲	۰.۵۶
۱۳	NATIONAL YUNLIN UNIVERSITY SCIENCE TECHNOLOGY	۱۱	۰.۵۲
۱۴	OBUDA UNIVERSITY	۱۱	۰.۵۲
۱۵	SOUTH CHINA AGRICULTURAL UNIVERSITY	۱۱	۰.۵۲
۱۶	AKDENIZ UNIVERSITY	۱۰	۰.۴۷
۱۷	CTR TRANSPORTAT INFRASTRUCT SYST CTIS	۱۰	۰.۴۷
۱۸	UNIVERSIDAD DE CASTILLA LA MANCHA	۱۰	۰.۴۷
۱۹	UNIVERSITY OF DUISBURG ESSEN	۱۰	۰.۴۷
۲۰	ABDULLAH GUL UNIVERSITY	۸	۰.۳۸



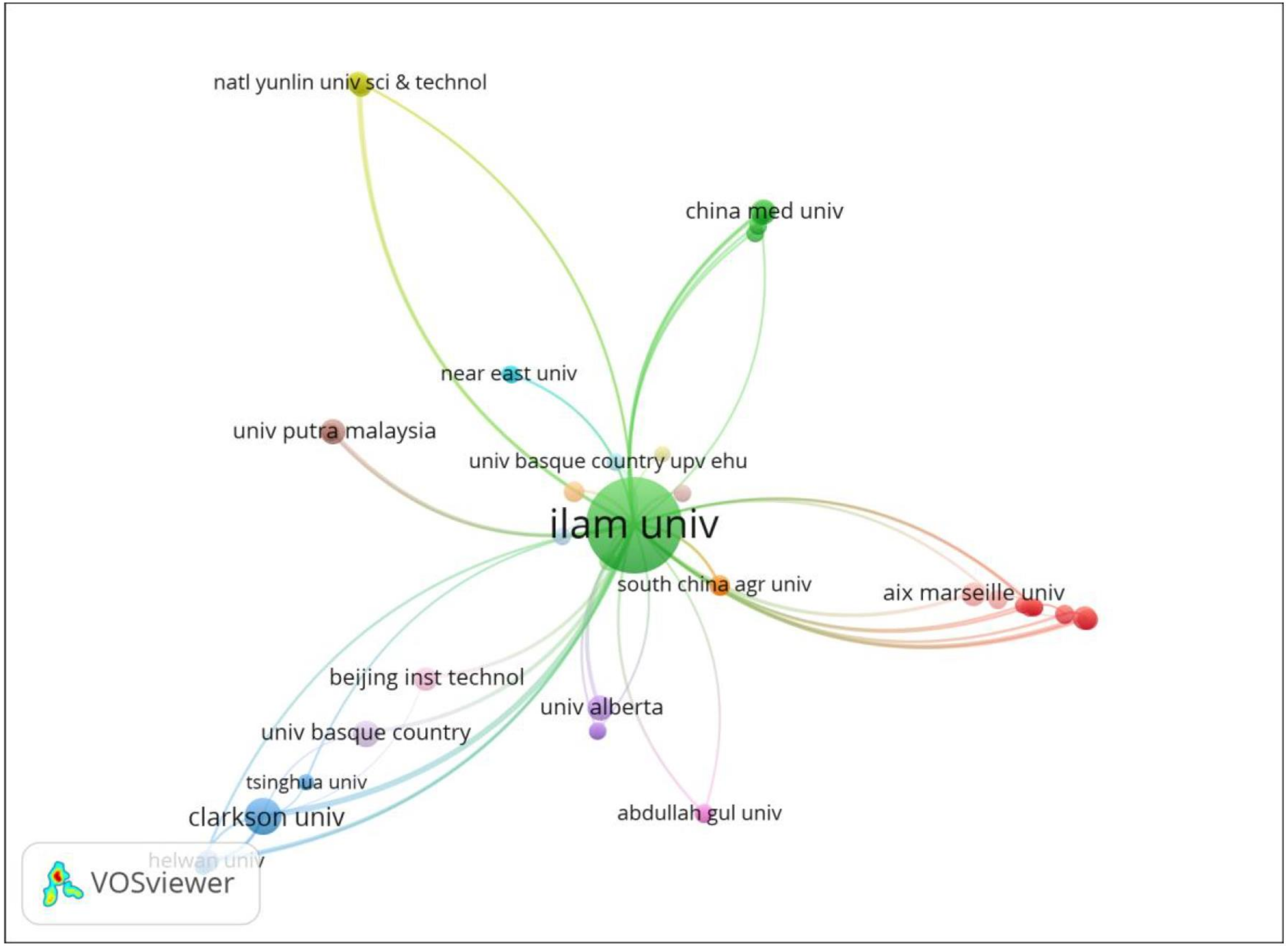
تصویر ۴–۳۳. شبکه هم‌تألیفی دانشگاه ایلام بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ با سایر دانشگاه‌ها در سطح منطقه‌ای



تصویر ۴–۳۵. شبکه هم‌تألیفی دانشگاه ایلام بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ با سایر دانشگاه‌ها در سطح ملی



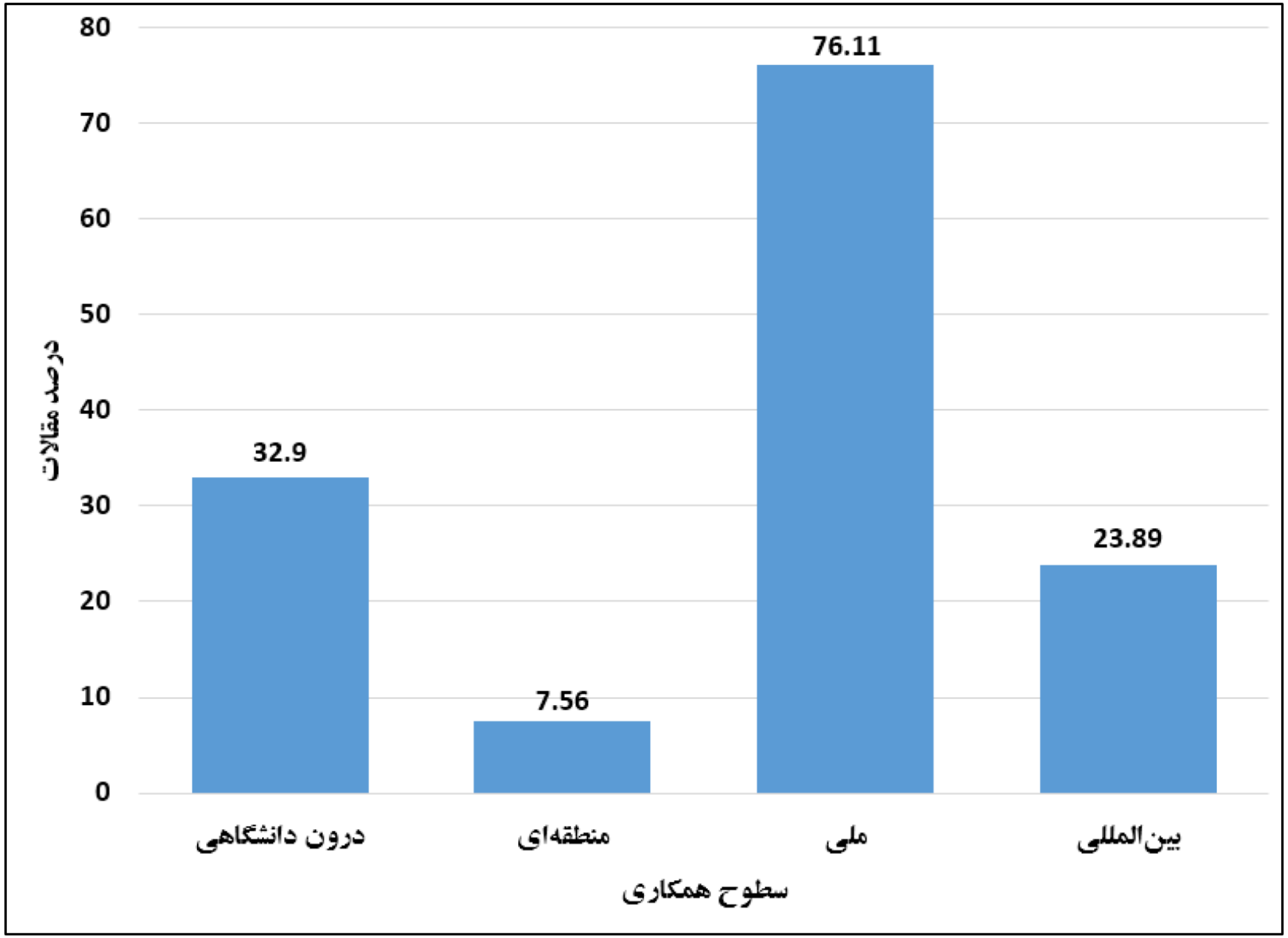
تصویر ۴–۳۷. شبکه هم‌تألیفی دانشگاه ایلام بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ با سایر کشورها در سطح بین‌المللی



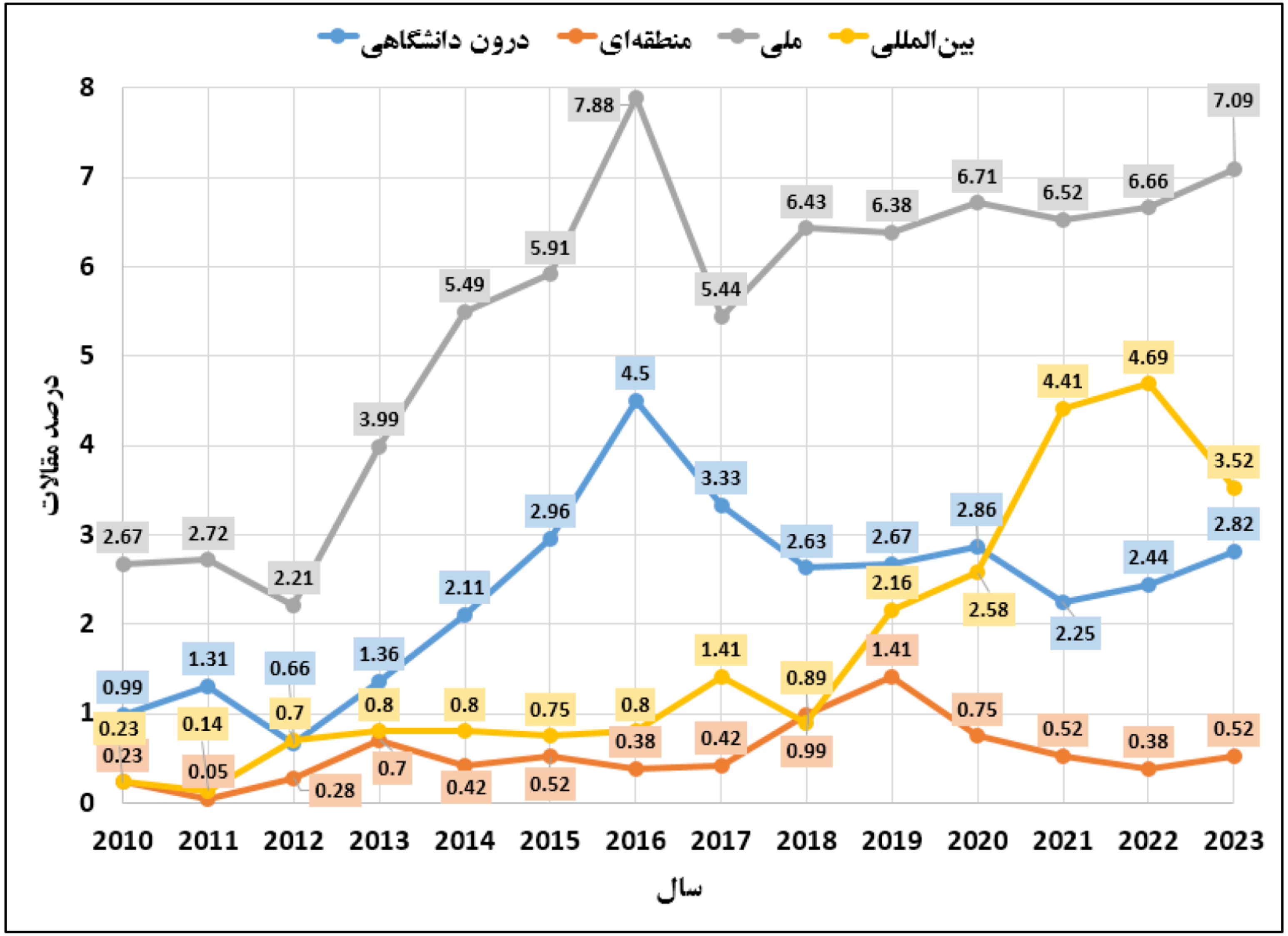
تصویر ۴–۳۹. شبکه هم‌تألیفی دانشگاه ایلام بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ با سایر دانشگاه‌ها در سطح بین‌المللی

جدول ۴–۱۲۲. همکاری علمی دانشگاه ایلام بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ در سطوح درون‌دانشگاهی، منطقه‌ای، ملی و بین‌المللی

سال	همکاری درون دانشگاهی	همکاری منطقه‌ای	همکاری ملی	همکاری بین‌المللی
	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)
۲۰۱۰	۲۱ (٪۰.۹۹)	۵ (٪۰.۲۳)	۵۷ (٪۲.۶۷)	۵ (٪۰.۲۳)
۲۰۱۱	۲۸ (٪۱.۳۱)	۱ (٪۰.۰۵)	۵۸ (٪۲.۷۲)	۳ (٪۰.۱۴)
۲۰۱۲	۱۴ (٪۰.۶۶)	۶ (٪۰.۲۸)	۴۷ (٪۲.۲۱)	۱۵ (٪۰.۷)
۲۰۱۳	۲۹ (٪۱.۳۶)	۱۵ (٪۰.۷)	۸۵ (٪۳.۹۹)	۱۷ (٪۰.۸)
۲۰۱۴	۴۵ (٪۲.۱۱)	۹ (٪۰.۴۲)	۱۱۷ (٪۵.۴۹)	۱۷ (٪۰.۸)
۲۰۱۵	۶۳ (٪۲.۹۶)	۱۱ (٪۰.۵۲)	۱۲۶ (٪۵.۹۱)	۱۶ (٪۰.۷۵)
۲۰۱۶	۹۶ (٪۴.۵)	۸ (٪۰.۳۸)	۱۶۸ (٪۷.۸۸)	۱۷ (٪۰.۸)
۲۰۱۷	۷۱ (٪۳.۳۳)	۹ (٪۰.۴۲)	۱۱۶ (٪۵.۴۴)	۳۰ (٪۱.۴۱)
۲۰۱۸	۵۶ (٪۲.۶۳)	۲۱ (٪۰.۹۹)	۱۳۷ (٪۶.۴۳)	۱۹ (٪۰.۸۹)
۲۰۱۹	۵۷ (٪۲.۶۷)	۳۰ (٪۱.۴۱)	۱۳۶ (٪۶.۳۸)	۴۶ (٪۲.۱۶)
۲۰۲۰	۶۱ (٪۲.۸۶)	۱۶ (٪۰.۷۵)	۱۴۳ (٪۶.۷۱)	۵۵ (٪۲.۵۸)
۲۰۲۱	۴۸ (٪۲.۲۵)	۱۱ (٪۰.۵۲)	۱۳۹ (٪۶.۵۲)	۹۴ (٪۴.۴۱)
۲۰۲۲	۵۲ (٪۲.۴۴)	۸ (٪۰.۳۸)	۱۴۲ (٪۶.۶۶)	۱۰۰ (٪۴.۶۹)
۲۰۲۳	۶۰ (٪۲.۸۲)	۱۱ (٪۰.۵۲)	۱۵۱ (٪۷.۰۹)	۷۵ (٪۳.۵۲)
مجموع	۷۰۱ (٪۳۲.۹)	۱۶۱ (٪۷.۵۶)	۱۶۲۲ (٪۷۶.۱۱)	۵۰۹ (٪۲۳.۸۹)



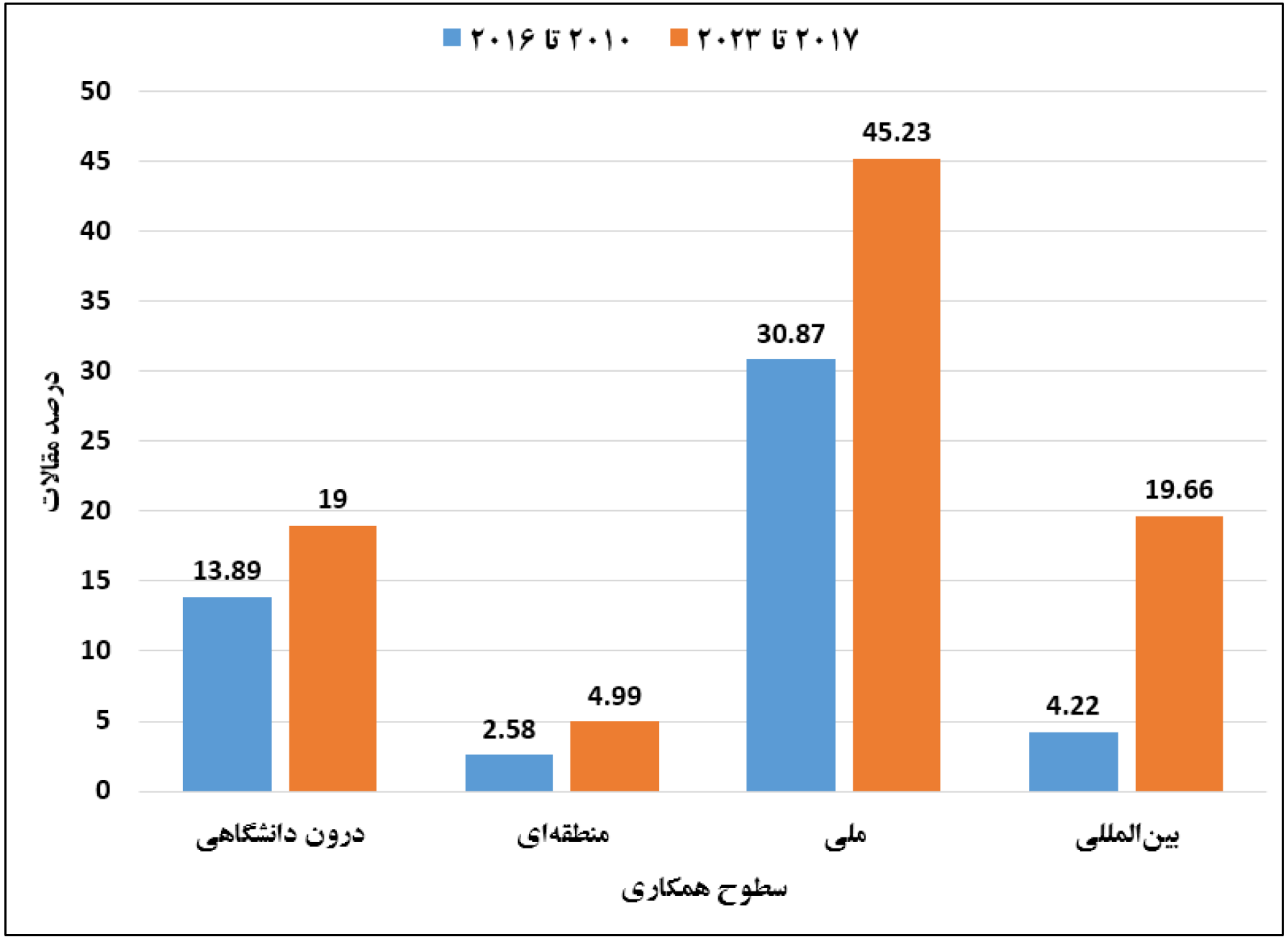
نمودار ۴–۳۷. نمودار توزیع همکاری علمی دانشگاه ایلام بر اساس درصد تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ به تفکیک سطوح درون‌دانشگاهی، منطقه‌ای، ملی و بین‌المللی



نمودار ۴–۳۸. نمودار توزیع همکاری علمی دانشگاه ایلام بر اساس درصد تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ در سطوح درون‌دانشگاهی، منطقه‌ای، ملی و بین‌المللی به تفکیک سال

جدول ۴–۱۲۴. همکاری علمی دانشگاه ایلام بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس قبل و از بعد از سال ۲۰۱۶ (منطقه‌بندی پژوهشی وزارت عتف) در سطوح درون‌دانشگاهی، منطقه‌ای، ملی و بین‌المللی

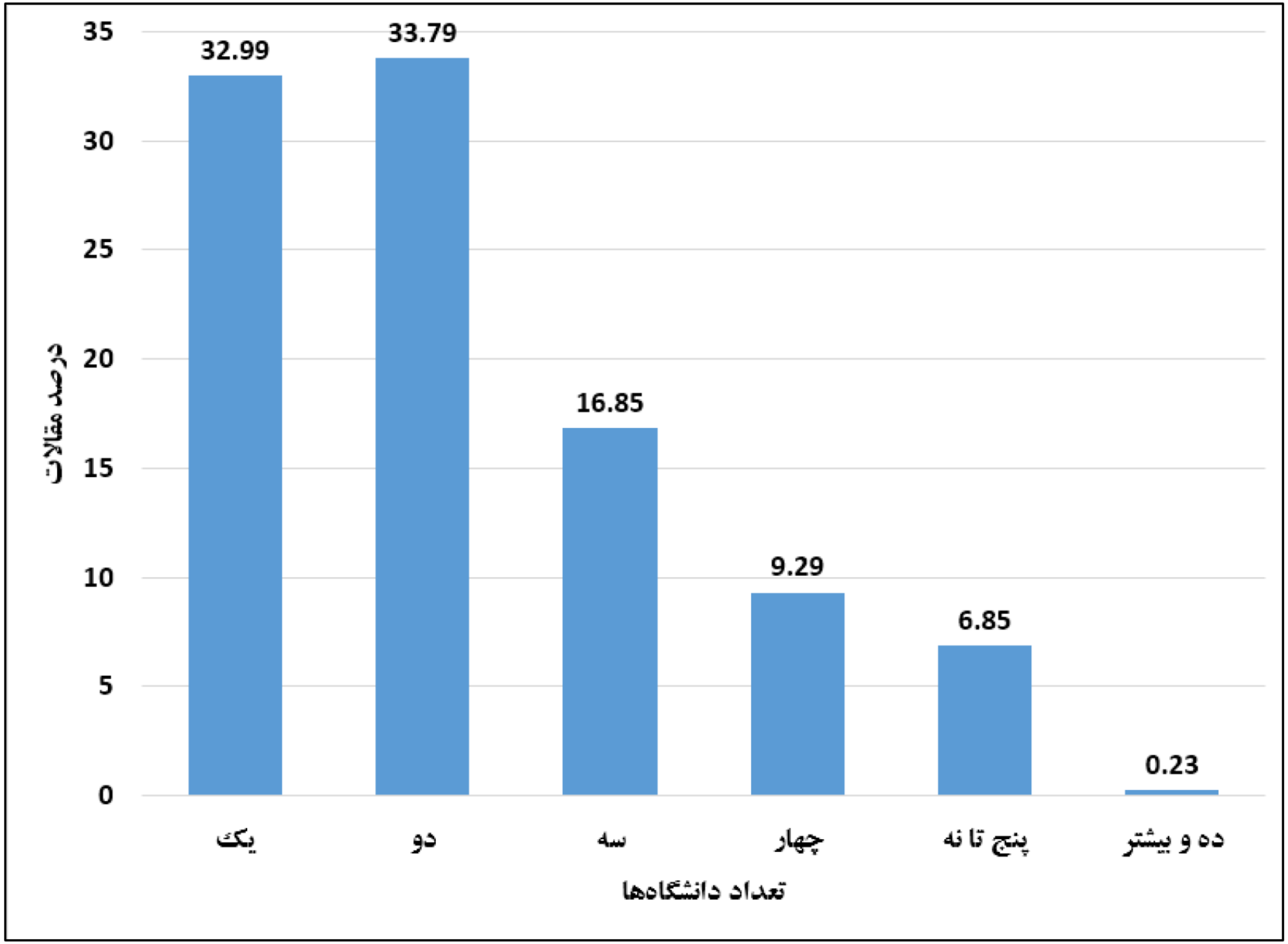
سال	همکاری درون دانشگاهی	همکاری منطقه‌ای	همکاری ملی	همکاری بین‌المللی
	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)
۲۰۱۰ تا ۲۰۱۶	۲۹۶ (٪۱۳.۸۹)	۵۵ (٪۲.۵۸)	۶۵۸ (٪۳۰.۸۸)	۹۰ (٪۴.۲۲)
۲۰۱۷ تا ۲۰۲۳	۴۰۵ (٪۱۹.۰۱)	۱۰۶ (٪۴.۹۷)	۹۶۴ (٪۴۵.۲۴)	۴۱۹ (٪۱۹.۶۶)
مجموع	۷۰۱ (٪۳۲.۹)	۱۶۱ (٪۷.۵۶)	۱۶۲۲ (٪۷۶.۱۱)	۵۰۹ (٪۲۳.۸۹)



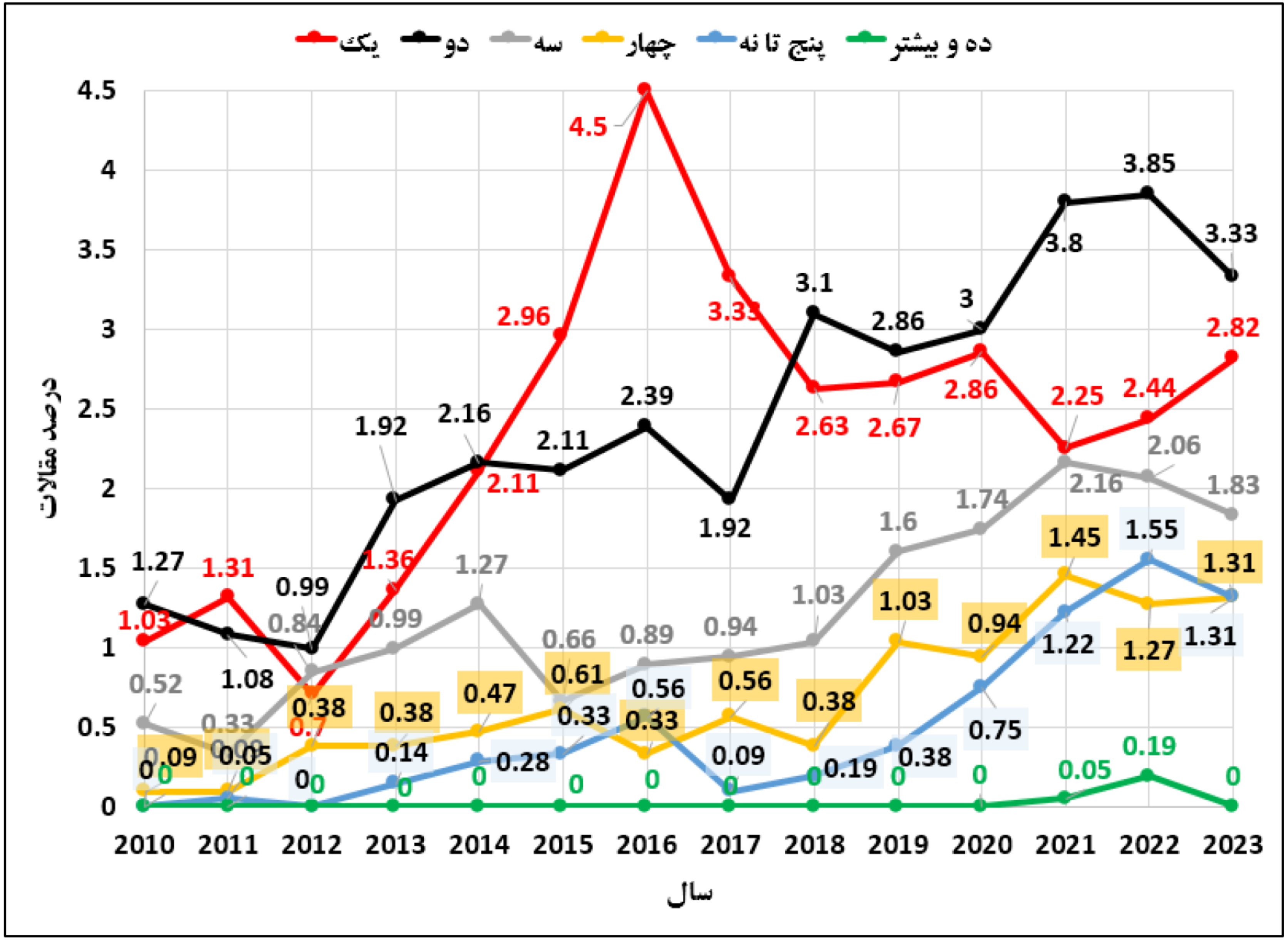
نمودار ۴–۳۹. نمودار توزیع همکاری علمی دانشگاه ایلام بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس قبل و از بعد از سال ۲۰۱۶ (منطقه‌بندی پژوهشی وزارت عتف) در سطوح درون‌دانشگاهی، منطقه‌ای، ملی و بین‌المللی

جدول ۴–۱۲۶. همکاری علمی دانشگاه ایلام بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ بر اساس تعداد دانشگاه‌ها

الگوی همکاری	تک دانشگاهی	دو دانشگاهی	سه دانشگاهی	چهار دانشگاهی	پنج تا نه دانشگاهی	ده دانشگاهی و بالاتر	مجموع
سال	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)
۲۰۱۰	۲۲ (٪۱.۰۳)	۲۷ (٪۱.۲۷)	۱۱ (٪۰.۵۲)	۲ (٪۰.۰۹)	۰ (٪۰)	۰ (٪۰)	۶۲ (٪۲.۹۱)
۲۰۱۱	۲۸ (٪۱.۳۱)	۲۳ (٪۱.۰۸)	۷ (٪۰.۳۳)	۲ (٪۰.۰۹)	۱ (٪۰.۰۵)	۰ (٪۰)	۶۱ (٪۲.۸۶)
۲۰۱۲	۱۵ (٪۰.۷)	۲۱ (٪۰.۹۹)	۱۸ (٪۰.۸۴)	۸ (٪۰.۳۸)	۰ (٪۰)	۰ (٪۰)	۶۲ (٪۲.۹۱)
۲۰۱۳	۲۹ (٪۱.۳۶)	۴۱ (٪۱.۹۲)	۲۱ (٪۰.۹۹)	۸ (٪۰.۳۸)	۳ (٪۰.۱۴)	۰ (٪۰)	۱۰۲ (٪۴.۷۹)
۲۰۱۴	۴۵ (٪۲.۱۱)	۴۶ (٪۲.۱۶)	۲۷ (٪۱.۲۷)	۱۰ (٪۰.۴۷)	۶ (٪۰.۲۸)	۰ (٪۰)	۱۳۴ (٪۶.۲۹)
۲۰۱۵	۶۳ (٪۲.۹۶)	۴۵ (٪۲.۱۱)	۱۴ (٪۰.۶۶)	۱۳ (٪۰.۶۱)	۷ (٪۰.۳۳)	۰ (٪۰)	۱۴۲ (٪۶.۶۶)
۲۰۱۶	۹۶ (٪۴.۵)	۵۱ (٪۲.۳۹)	۱۹ (٪۰.۸۹)	۷ (٪۰.۳۳)	۱۲ (٪۰.۵۶)	۰ (٪۰)	۱۸۵ (٪۸.۶۸)
۲۰۱۷	۷۱ (٪۳.۳۳)	۴۱ (٪۱.۹۲)	۲۰ (٪۰.۹۴)	۱۲ (٪۰.۵۶)	۲ (٪۰.۰۹)	۰ (٪۰)	۱۴۶ (٪۶.۸۵)
۲۰۱۸	۵۶ (٪۲.۶۳)	۶۶ (٪۳.۱)	۲۲ (٪۱.۰۳)	۸ (٪۰.۳۸)	۴ (٪۰.۱۹)	۰ (٪۰)	۱۵۶ (٪۷.۳۲)
۲۰۱۹	۵۷ (٪۲.۶۷)	۶۱ (٪۲.۸۶)	۳۴ (٪۱.۶)	۲۲ (٪۱.۰۳)	۸ (٪۰.۳۸)	۰ (٪۰)	۱۸۲ (٪۸.۵۴)
۲۰۲۰	۶۱ (٪۲.۸۶)	۶۴ (٪۳)	۳۷ (٪۱.۷۴)	۲۰ (٪۰.۹۴)	۱۶ (٪۰.۷۵)	۰ (٪۰)	۱۹۸ (٪۹.۲۹)
۲۰۲۱	۴۸ (٪۲.۲۵)	۸۱ (٪۳.۸)	۴۶ (٪۲.۱۶)	۳۱ (٪۱.۴۵)	۲۶ (٪۱.۲۲)	۱ (٪۰.۰۵)	۲۳۳ (٪۱۰.۹۳)
۲۰۲۲	۵۲ (٪۲.۴۴)	۸۲ (٪۳.۸۵)	۴۴ (٪۲.۰۶)	۲۷ (٪۱.۲۷)	۳۳ (٪۱.۵۵)	۴ (٪۰.۱۹)	۲۴۲ (٪۱۱.۳۶)
۲۰۲۳	۶۰ (٪۲.۸۲)	۷۱ (٪۳.۳۳)	۳۹ (٪۱.۸۳)	۲۸ (٪۱.۳۱)	۲۸ (٪۱.۳۱)	۰ (٪۰)	۲۲۶ (٪۱۰.۶۱)
مجموع	۷۰۳ (٪۳۲.۹۹)	۷۲۰ (٪۳۳.۷۹)	۳۵۹ (٪۱۶.۸۵)	۱۹۸ (٪۹.۲۹)	۱۴۶ (٪۶.۸۵)	۵ (٪۰.۲۳)	۲۱۳۱ (٪۱۰۰)



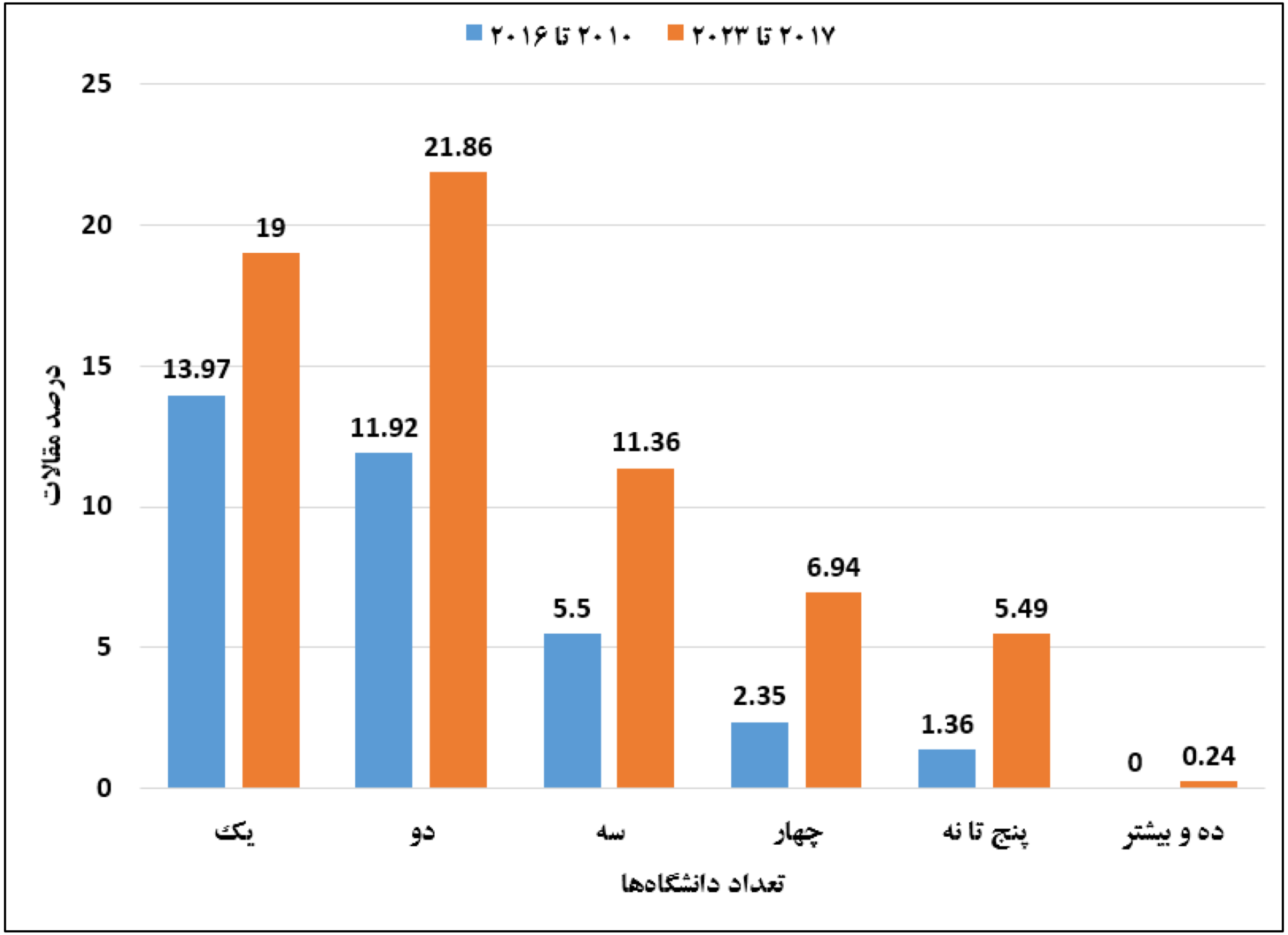
نمودار ۴–۴۰. نمودار توزیع همکاری علمی دانشگاه ایلام بر اساس درصد تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ به تفکیک تعداد دانشگاه‌ها



نمودار ۴–۴۱. نمودار توزیع همکاری علمی دانشگاه ایلام بر اساس درصد تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ بر اساس تعداد دانشگاه‌ها و به تفکیک سال

جدول ۴–۱۲۸. همکاری علمی دانشگاه ایلام بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس قبل و بعد از سال ۲۰۱۶ (منطقه‌بندی پژوهشی وزارت عتف) بر اساس تعداد دانشگاه‌ها

الگوی نویسندگی	تک دانشگاهی	دو دانشگاهی	سه دانشگاهی	چهار دانشگاهی	پنج تا نه دانشگاهی	ده دانشگاهی و بالاتر	مجموع
	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)
۲۰۱۰ تا ۲۰۱۶	۲۹۸ (۱۳.۹۸٪)	۲۵۴ (۱۱.۹۲٪)	۱۱۷ (۵.۴۹٪)	۵۰ (۲.۳۵٪)	۲۹ (۱.۳۶٪)	۰ (۰٪)	۷۴۸ (۳۵.۱٪)
۲۰۱۷ تا ۲۰۲۳	۴۰۵ (۱۹.۰۱٪)	۴۶۶ (۲۱.۸۷٪)	۲۴۲ (۱۱.۳۶٪)	۱۴۸ (۶.۹۵٪)	۱۱۷ (۵.۴۹٪)	۵ (۰.۲۳٪)	۱۳۸۳ (۶۴.۹٪)
مجموع	۷۰۳ (۳۲.۹۹٪)	۷۲۰ (۳۳.۷۹٪)	۳۵۹ (۱۶.۸۵٪)	۱۹۸ (۹.۲۹٪)	۱۴۶ (۶.۸۵٪)	۵ (۰.۲۳٪)	۲۱۳۱ (۱۰۰٪)



نمودار ۴–۴۲. نمودار توزیع همکاری علمی دانشگاه ایلام بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس قبل و از بعد از سال ۲۰۱۶ (منطقه‌بندی پژوهشی وزارت عتف) بر اساس تعداد دانشگاه‌ها

جدول ۴–۱۳۰. ضریب همکاری علمی دانشگاه ایلام بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳

سال	ضریب همکاری یک تا چهار نویسنده	ضریب همکاری پنج تا نه نویسنده	ضریب همکاری ده نویسنده و بالاتر	ضریب همکاری کل سال
۲۰۱۰	۰.۵۵۸	۰.۸۰۶		۰.۵۸۲
۲۰۱۱	۰.۴۸۹	۰.۸۳۲		۰.۵۳۹
۲۰۱۲	۰.۶۰۸	۰.۸۲۵		۰.۶۵۷
۲۰۱۳	۰.۵۲۷	۰.۸۳۲		۰.۶۰۵
۲۰۱۴	۰.۵۵۸	۰.۸۲۹	۰.۹۱۴	۰.۶۰۳
۲۰۱۵	۰.۵۷۸	۰.۸۲۶	۰.۹۱۵	۰.۶۲۳
۲۰۱۶	۰.۵۳۹	۰.۸۳۲	۰.۹۱۲	۰.۶۰۱
۲۰۱۷	۰.۶۰۰	۰.۸۱۴	۰.۹۳۳	۰.۶۲۷
۲۰۱۸	۰.۵۷۲	۰.۸۱۶	۰.۹۰۵	۰.۶۲۵
۲۰۱۹	۰.۶۱۹	۰.۸۲۸	۰.۹۰۹	۰.۶۶۹
۲۰۲۰	۰.۶۱۹	۰.۸۲۶	۰.۹۱۷	۰.۶۷۵
۲۰۲۱	۰.۶۰۲	۰.۸۲۸	۰.۹۴۴	۰.۶۷۷
۲۰۲۲	۰.۶۲۶	۰.۸۳۱	۰.۹۲۳	۰.۶۸۹
۲۰۲۳	۰.۶۲۷	۰.۸۲۳	۰.۹۱۶	۰.۶۹۲
مجموع	۰.۵۸۹	۰.۸۲۶	۰.۹۱۷	۰.۶۴۶
میانگین	۰.۵۸۱	۰.۸۲۵	۰.۹۱۹	۰.۶۳۴

جدول ۴–۱۳۱. خلاصه مدل رگرسیون خطی برای پیش‌بینی ضریب همکاری یک تا چهار نویسنده بر اساس سال تولیدات علمی نمایه شده پژوهشگران دانشگاه ایلام در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳

ضریب همکاری	ضریب (B)	خطای استاندارد (SE)	Beta (β)	آماره t	P-value	۹۵٪CI برای B	
						کران پایین	کران بالا
ثابت	-۱۴.۲۳۱	۳.۹۶۷		-۳.۵۸۷	۰.۰۰۴	-۲۲.۸۷۶	-۵.۵۸۷
سال	۰.۰۰۷	۰.۰۰۲	۰.۷۳۳	۳.۷۳۳	۰.۰۰۳	۰.۰۰۳	۰.۰۱۲

جدول ۴–۱۳۲. ضرایب رگرسیون برای ضریب همکاری یک تا چهار نویسنده بر اساس تولیدات علمی نمایه شده پژوهشگران دانشگاه ایلام در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳

ضریب همکاری	ضریب (B)	ضریب تعیین (R^2)	R^2 تعدیل شده	آماره F (1,12)	P-value	دوربین واتسون
۱–۴ نویسنده	۰.۰۰۷	۰.۵۳۷	۰.۴۹۹	۱۳.۹۳۷	۰.۰۰۳	۳.۳۷۲

جدول ۴–۱۳۳. خلاصه مدل رگرسیون خطی برای پیش‌بینی ضریب همکاری پنج تا نه نویسنده بر اساس سال تولیدات علمی نمایه شده پژوهشگران دانشگاه ایلام در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳

ضریب همکاری	ضریب (B)	خطای استاندارد (SE)	Beta (β)	آماره t	P-value	۹۵٪CI برای B	
						کران پایین	کران بالا
ثابت	۰.۱۹۶	۱.۰۶۶		۰.۱۸۳	۰.۸۵۸	-۲.۱۲۸	۲.۵۱۹
سال	۰.۰۰۱	۰.۰۰۱	۰.۱۶۸	۰.۵۹۰	۰.۵۶۶	-۰.۰۰۱	۰.۰۰۱

جدول ۴–۱۳۴. ضرایب رگرسیون برای ضریب همکاری پنج تا نه نویسنده بر اساس تولیدات علمی نمایه شده پژوهشگران دانشگاه ایلام در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳

ضریب همکاری	ضریب (B)	ضریب تعیین (R^2)	R^2 تعدیل شده	آماره F (1,12)	P-value	دوربین واتسون
۹–۵ نویسنده	۰.۰۰۱	۰.۰۲۸	-۰.۰۵۳	۰.۳۴۸	۰.۵۶۶	۱.۷۹۶

جدول ۴–۱۳۵. خلاصه مدل رگرسیون خطی برای پیش‌بینی ضریب همکاری ده نویسنده و بیشتر بر اساس سال تولیدات علمی نمایه شده پژوهشگران دانشگاه ایلام در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳

ضریب همکاری	ضریب (B)	خطای استاندارد (SE)	Beta (β)	آماره t	P-value	۹۵٪CI برای B	
						کران پایین	کران بالا
ثابت	-۱.۴۰۶	۲.۶۳۷		-۰.۵۳۳	۰.۶۰۸	-۷.۴۸۶	۴.۶۷۵
سال	۰.۰۰۱	۰.۰۰۱	۰.۲۹۸	۰.۸۸۲	۰.۴۰۴	-۰.۰۰۲	۰.۰۰۴

جدول ۴–۱۳۶. ضرایب رگرسیون برای ضریب همکاری ده نویسنده و بیشتر بر اساس تولیدات علمی نمایه شده پژوهشگران دانشگاه ایلام در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳

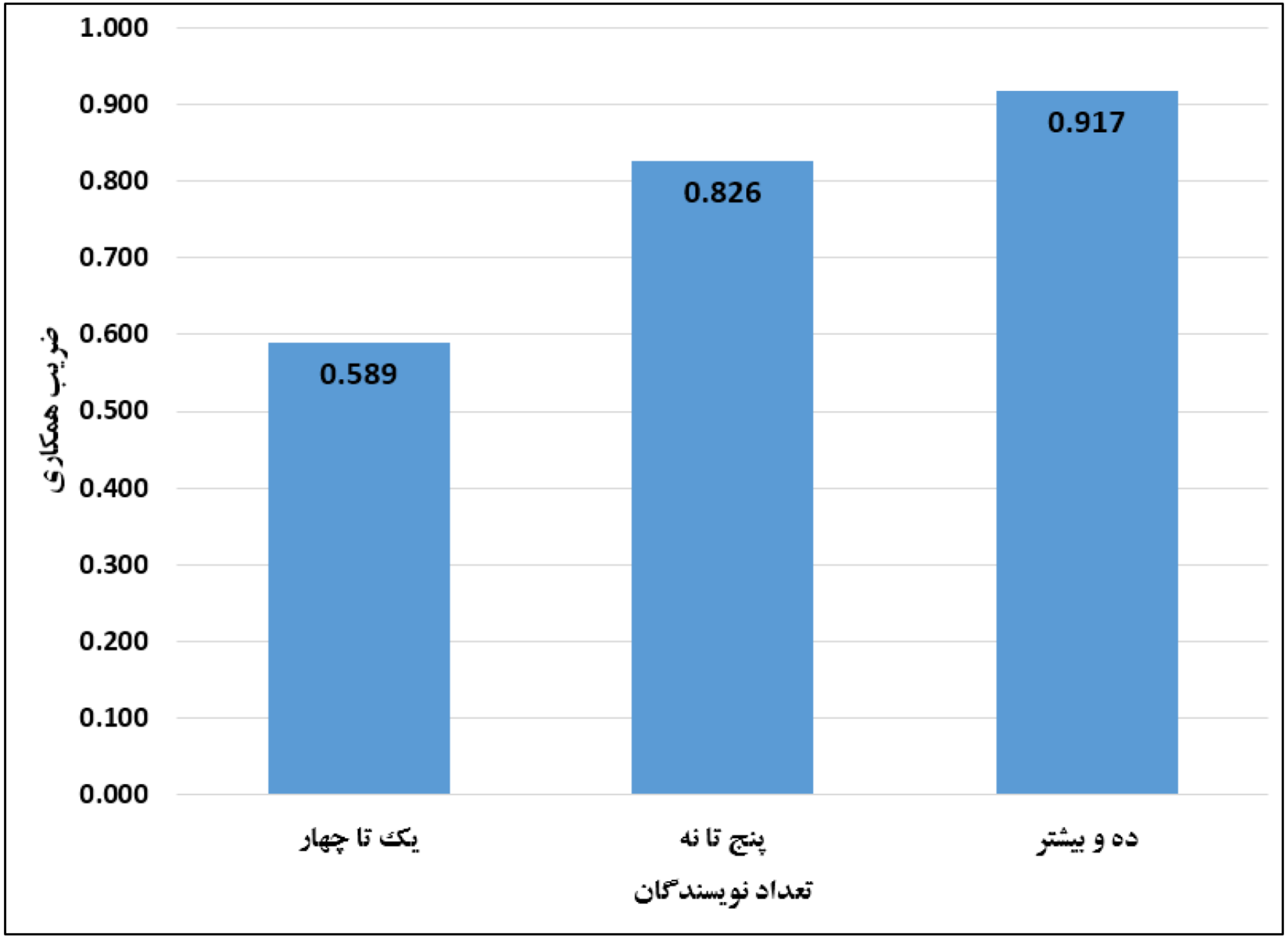
ضریب همکاری	ضریب (B)	ضریب تعیین (R^2)	R^2 تعدیل شده	آماره F (1,12)	P-value	دوربین واتسون
۱۰ نویسنده و بیشتر	۰.۰۰۱	۰.۰۸۹	-۰.۰۲۵	۰.۷۷۷	۰.۴۰۴	۲.۲۵۷

جدول ۴–۱۳۷. خلاصه مدل رگرسیون خطی برای پیش‌بینی ضریب همکاری کل بر اساس سال تولیدات علمی نمایه شده پژوهشگران دانشگاه ایلام در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳

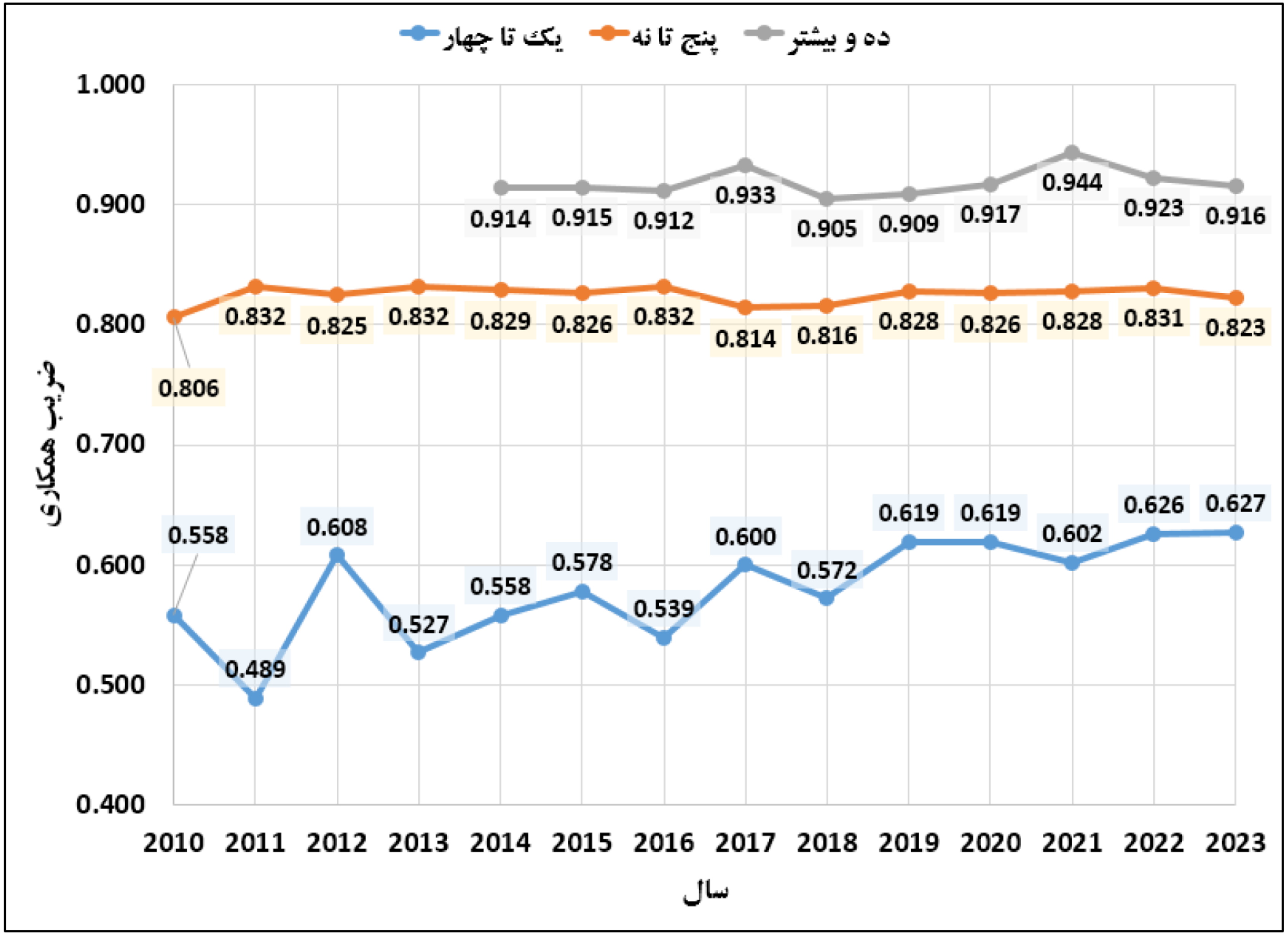
ضریب همکاری	ضریب (B)	خطای استاندارد (SE)	Beta (β)	آماره t	P-value	۹۵٪CI برای B	
						کران پایین	کران بالا
ثابت	‎-۱۷.۵۹۱	۳.۴۴۲		‎-۵.۱۱۱	۰.۰۰۱	‎-۲۵.۰۹۰	‎-۱۰.۰۹۲
سال	۰.۰۰۹	۰.۰۰۲	۰.۸۳۷	۵.۲۹۵	۰.۰۰۱	۰.۰۰۵	۰.۰۱۳

جدول ۴–۱۳۸. ضرایب رگرسیون برای ضریب همکاری کل بر اساس تولیدات علمی نمایه شده پژوهشگران دانشگاه ایلام در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳

ضریب همکاری	ضریب (B)	ضریب تعیین (R^2)	R^2 تعدیل شده	آماره F (1,12)	P-value	دوربین واتسون
کل	۰.۰۰۹	۰.۷۰۰	۰.۶۷۵	۲۸.۰۳۶	۰.۰۰۱	۲.۶۷۲



نمودار ۴–۴۳. نمودار توزیع ضریب همکاری علمی دانشگاه ایلام بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳



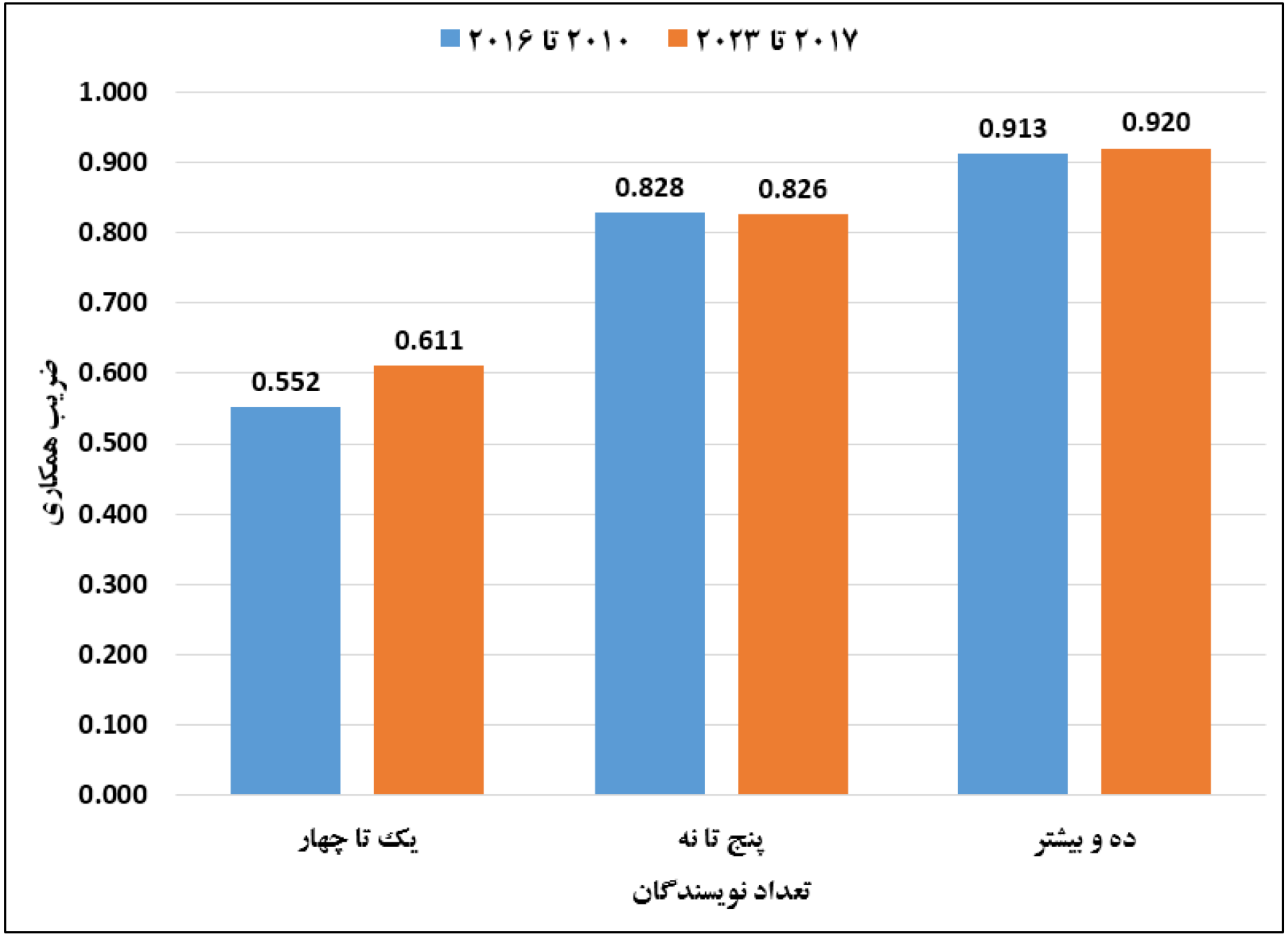
نمودار ۴–۴۴. نمودار توزیع ضریب همکاری علمی دانشگاه ایلام بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ به تفکیک سال

جدول ۴–۱۳۹. ضریب همکاری علمی دانشگاه ایلام بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس قبل و بعد از سال ۲۰۱۶ (منطقه‌بندی پژوهشی وزارت عتف)

سال	ضریب همکاری یک تا چهار نویسنده	ضریب همکاری پنج تا نه نویسنده	ضریب همکاری ده نویسنده و بالاتر	ضریب همکاری کل
۲۰۱۰ تا ۲۰۱۶	۰.۵۵۲	۰.۸۲۸	۰.۹۱۳	۰.۶۰۴
۲۰۱۷ تا ۲۰۲۳	۰.۶۱۱	۰.۸۲۶	۰.۹۲۰	۰.۶۶۹
مجموع	۰.۵۸۹	۰.۸۲۶	۰.۹۱۷	۰.۶۴۶

جدول ۴–۱۴۰. نتایج آزمون تی‌مستقل برای مقایسه ضریب همکاری علمی دانشگاه ایلام بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس قبل و بعد از سال ۲۰۱۶ (منطقه‌بندی پژوهشی وزارت عتف)

نوع ضریب همکاری	آماره t	درجه آزادی (df)	P-value	تفاوت میانگین‌ها (MD)	CI ۹۵٪	
					کران پایین	کران بالا
۱–۴ نویسنده	-۳.۶۱۰	۱۲	۰.۰۰۴	-۰.۰۵۸	-۰.۰۹۳	-۰.۰۲۳
۵–۹ نویسنده	۰.۵۳۵	۱۲	۰.۶۰۳	۰.۰۰۲	-۰.۰۰۷	۰.۰۱۲
۱۰ نویسنده و بیشتر	-۰.۸۹۷	۸	۰.۳۹۶	-۰.۰۰۷	-۰.۰۲۶	۰.۰۱۲
کل	-۳.۶۸۴	۱۲	۰.۰۰۳	-۰.۰۶۳	-۰.۱۰۱	-۰.۰۲۶



نمودار ۴–۴۵. نمودار توزیع ضریب همکاری علمی دانشگاه ایلام بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس قبل و از بعد از سال ۲۰۱۶ (منطقه‌بندی پژوهشی وزارت عتف)

دانشگاه آیت‌الله بروجردی

جدول ۴–۱۴۱. توزیع تعداد و درصد تولیدات علمی دانشگاه آیت‌الله بروجردی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ به تفکیک سال و سطوح همکاری‌های منطقه‌ای، ملی و بین‌المللی

سال	کل تولیدات علمی تعداد (درصد)	تولیدات علمی در سطح منطقه‌ای تعداد (درصد)	تولیدات علمی در سطح ملی تعداد (درصد)	تولیدات علمی در سطح بین‌المللی تعداد (درصد)
۲۰۱۰	۱ (٪۰.۲۹)	۰ (٪۰)	۱ (٪۰.۲۹)	۰ (٪۰)
۲۰۱۱	۲ (٪۰.۵۷)	۰ (٪۰)	۲ (٪۰.۵۷)	۰ (٪۰)
۲۰۱۲	۰ (٪۰)	۰ (٪۰)	۰ (٪۰)	۰ (٪۰)
۲۰۱۳	۱۱ (٪۳.۱۵)	۰ (٪۰)	۹ (٪۲.۵۸)	۲ (٪۰.۵۷)
۲۰۱۴	۹ (٪۲.۵۸)	۰ (٪۰)	۶ (٪۱.۷۲)	۳ (٪۰.۸۶)
۲۰۱۵	۱۱ (٪۳.۱۵)	۰ (٪۰)	۷ (٪۲.۰۱)	۴ (٪۱.۱۵)
۲۰۱۶	۸ (٪۲.۲۹)	۰ (٪۰)	۵ (٪۱.۴۳)	۳ (٪۰.۸۶)
۲۰۱۷	۱۳ (٪۳.۷۲)	۰ (٪۰)	۱۰ (٪۲.۸۷)	۳ (٪۰.۸۶)
۲۰۱۸	۱۵ (٪۴.۳)	۱ (٪۰.۲۹)	۸ (٪۲.۲۹)	۷ (٪۲.۰۱)
۲۰۱۹	۳۷ (٪۱۰.۶)	۱ (٪۰.۲۹)	۲۷ (٪۷.۷۴)	۱۰ (٪۲.۸۷)
۲۰۲۰	۵۹ (٪۱۶.۹۱)	۱ (٪۰.۲۹)	۳۹ (٪۱۱.۱۷)	۲۰ (٪۵.۷۳)
۲۰۲۱	۷۰ (٪۲۰.۰۶)	۳ (٪۰.۸۶)	۵۰ (٪۱۴.۳۳)	۲۰ (٪۵.۷۳)
۲۰۲۲	۵۴ (٪۱۵.۴۷)	۰ (٪۰)	۳۱ (٪۸.۸۸)	۲۳ (٪۶.۵۹)
۲۰۲۳	۵۹ (٪۱۶.۹۱)	۳ (٪۰.۸۶)	۳۴ (٪۹.۷۴)	۲۵ (٪۷.۱۶)
مجموع	۳۴۹ (٪۱۰۰)	۹ (٪۲.۵۸)	۲۲۹ (٪۶۵.۶۲)	۱۲۰ (٪۳۴.۳۸)

جدول ۴–۱۴۲. تعداد و درصد تولیدات علمی دانشگاه آیت‌الله بروجردی در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ با همکاری دانشگاه‌های منطقه پنج وزارت عتف

ردیف	دانشگاه‌های منطقه پنج وزارت عتف	تعداد تولیدات علمی	درصد از کل تولیدات علمی
۱	دانشگاه ایلام	۰	۰.۰۰
۲	دانشگاه رازی کرمانشاه	۲	۰.۵۷
۳	دانشگاه صنعتی کرمانشاه	۰	۰.۰۰
۴	دانشگاه کردستان	۹	۲.۵۸
۵	دانشگاه لرستان	۵	۱.۴۳

جدول ۴–۱۴۴. تعداد و درصد تولیدات علمی دانشگاه آیت‌الله بروجردی در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ با همکاری ۲۰ دانشگاه اول در سطح ملی

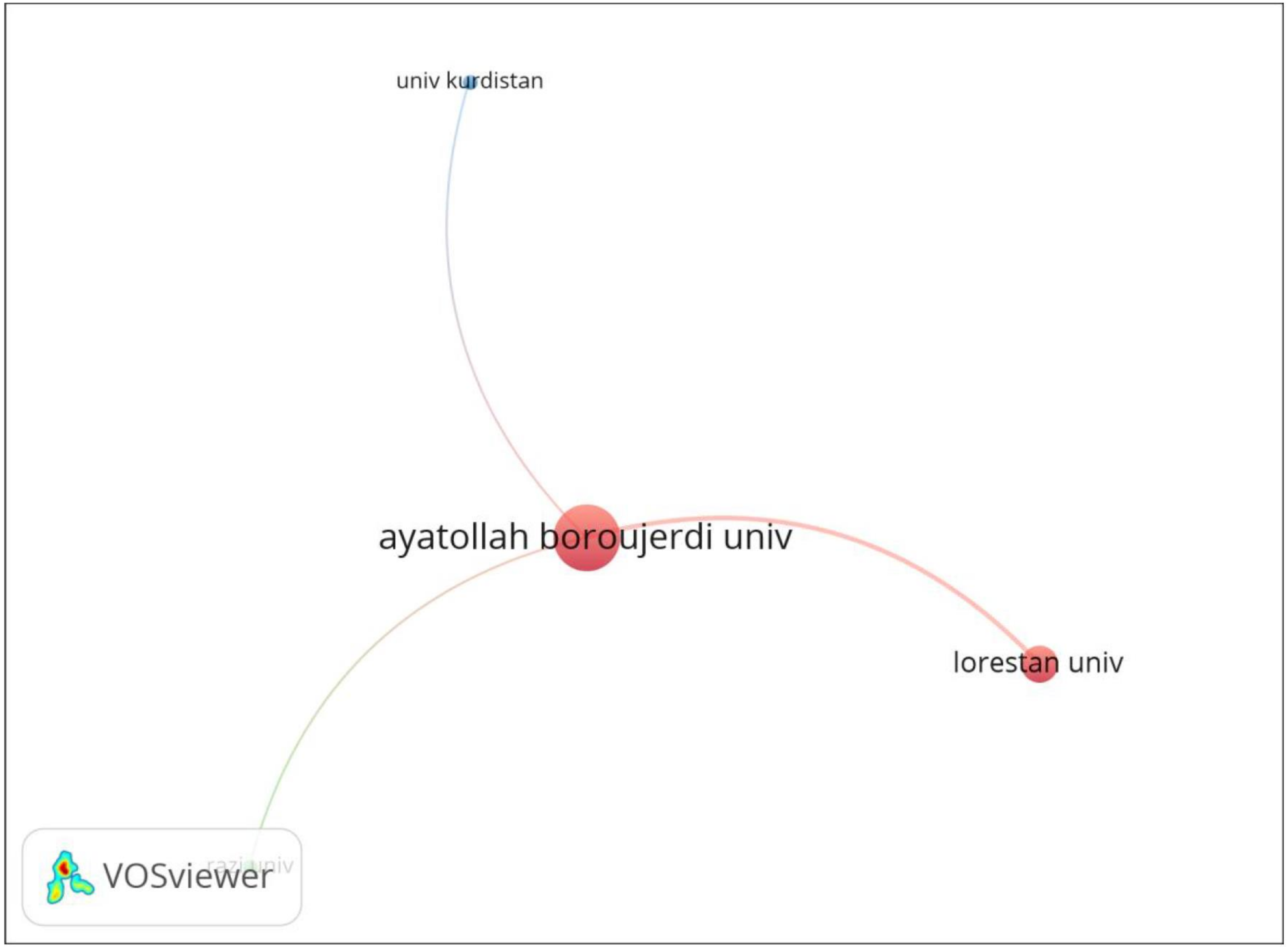
ردیف	دانشگاه‌های برتر در سطح ملی	تعداد تولیدات علمی	درصد از کل تولیدات علمی
۱	آزاد اسلامی	۵۱	۱۴.۶۱
۲	بوعلی سینا همدان	۱۹	۵.۴۴
۳	مؤسسه تحقیقات بنیادی علوم ریاضی و فیزیک	۱۸	۵.۱۶
۴	دانشگاه امام حسین	۱۳	۳.۷۲
۵	صنعتی امیرکبیر	۱۰	۲.۸۷
۶	تهران	۱۰	۲.۸۷
۷	دامغان	۷	۲.۰۱
۸	علم و صنعت	۶	۱.۷۲
۹	صنعتی خواجه نصیر طوسی	۶	۱.۷۲
۱۰	دانشگاه بین‌المللی امام خمینی	۵	۱.۴۳
۱۱	لرستان	۵	۱.۴۳
۱۲	مؤسسه تحقیقات نیرو	۵	۱.۴۳
۱۳	علوم پزشکی تهران	۵	۱.۴۳
۱۴	دانشگاه الزهرا	۴	۱.۱۵
۱۵	پیام نور	۴	۱.۱۵
۱۶	علوم پزشکی جندی شاپور اهواز	۳	۰.۸۶
۱۷	دانشگاه تخصصی فناوری‌های نوین آمل	۳	۰.۸۶
۱۸	علوم پزشکی کرمانشاه	۳	۰.۸۶
۱۹	سمنان	۳	۰.۸۶
۲۰	تربیت مدرس	۳	۰.۸۶

جدول ۴–۱۴۶. تعداد و درصد تولیدات علمی دانشگاه آیت‌الله بروجردی در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ با همکاری ۲۰ کشور اول در سطح بین‌المللی

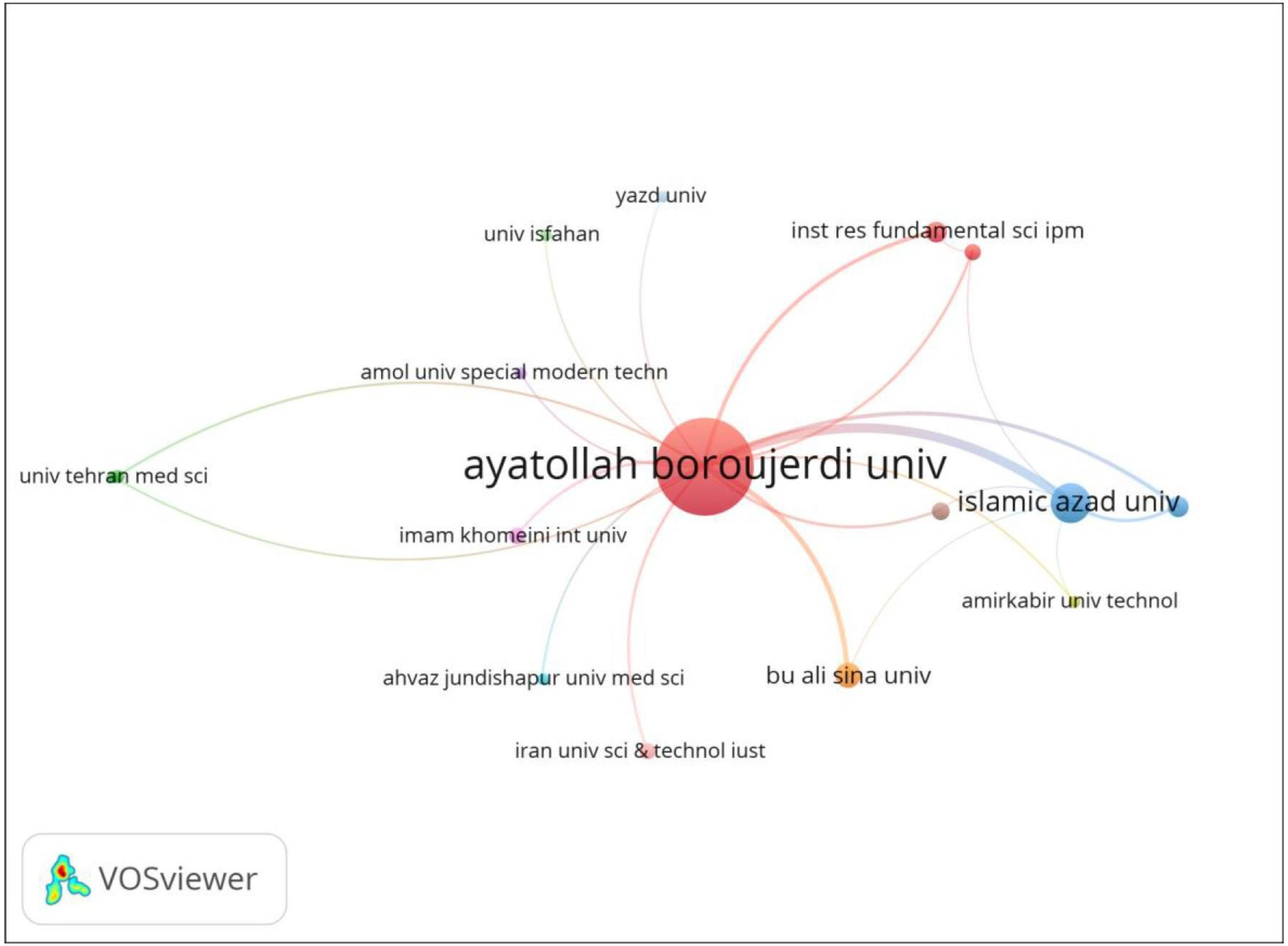
ردیف	کشورهای برتر در سطح بین‌المللی	تعداد تولیدات علمی	درصد از کل تولیدات علمی
۱	هند	۲۳	۶.۵۹
۲	آمریکا	۱۸	۵.۱۶
۳	افریقای جنوبی	۱۴	۴.۰۱
۴	عربستان	۱۲	۳.۴۴
۵	ایتالیا	۹	۲.۵۸
۶	اسپانیا	۹	۲.۵۸
۷	ارمنستان	۷	۲.۰۱
۸	صربستان	۷	۲.۰۱
۹	تایوان	۷	۲.۰۱
۱۰	ویتنام	۷	۲.۰۱
۱۱	چین	۶	۱.۷۲
۱۲	کره جنوبی	۶	۱.۷۲
۱۳	ترکیه	۶	۱.۷۲
۱۴	استرالیا	۴	۱.۱۵
۱۵	مالزی	۴	۱.۱۵
۱۶	عراق	۳	۰.۸۶
۱۷	نروژ	۳	۰.۸۶
۱۸	اتریش	۲	۰.۵۷
۱۹	کانادا	۲	۰.۵۷
۲۰	لهستان	۲	۰.۵۷

جدول ۴–۱۴۸. تعداد و درصد تولیدات علمی دانشگاه آیت‌الله بروجردی در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ با همکاری ۲۰ دانشگاه اول در سطح بین‌المللی

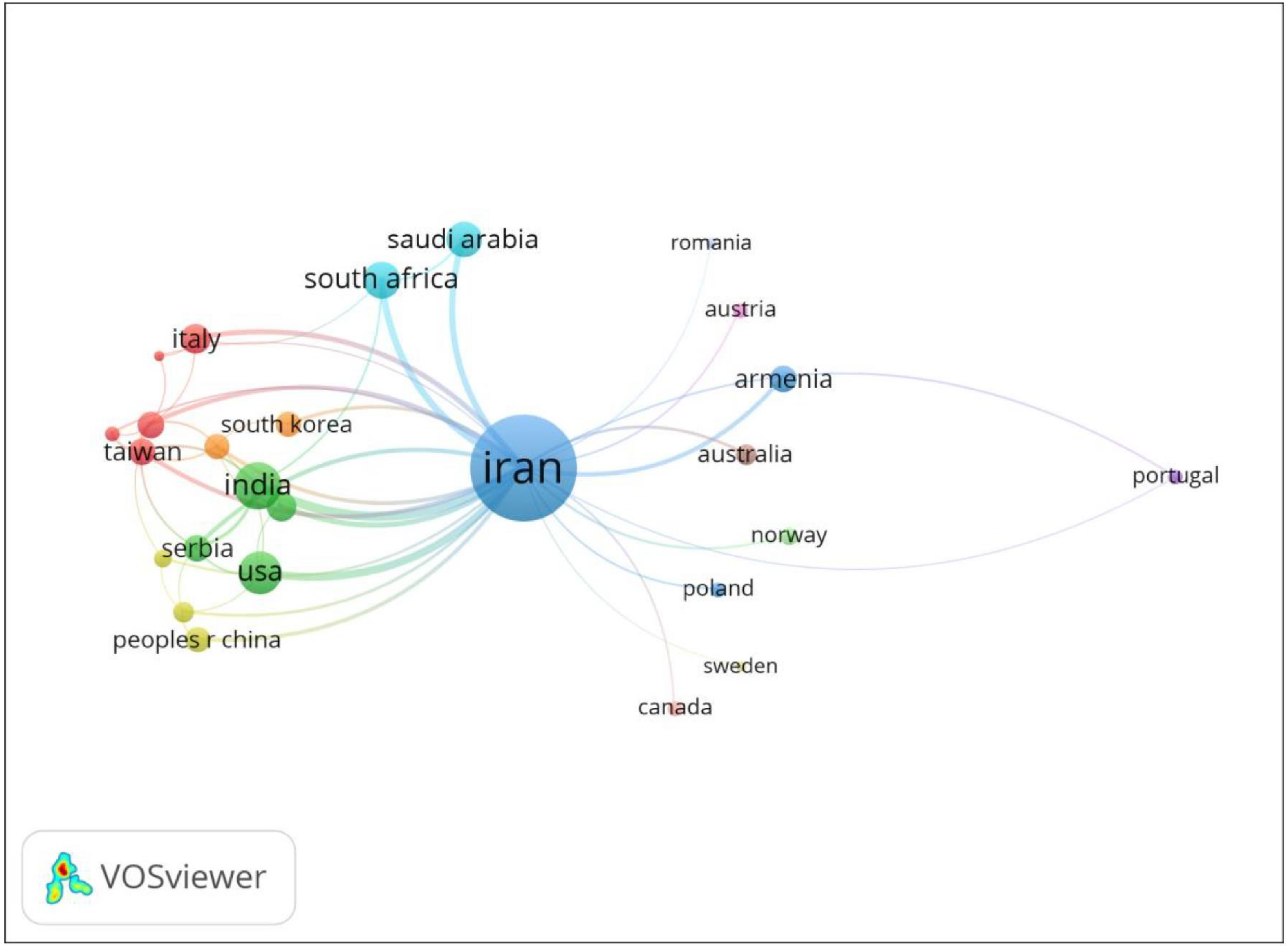
ردیف	دانشگاه‌های برتر در سطح بین‌المللی	تعداد تولیدات علمی	درصد از کل تولیدات علمی
۱	KING ABDULAZIZ UNIVERSITY	۱۲	۳.۴۴
۲	AMITY UNIV MADHYA PRADESH	۷	۲.۰۱
۳	CHINA MEDICAL UNIVERSITY HOSPITAL TAIWAN	۷	۲.۰۱
۴	CHINA MEDICAL UNIVERSITY TAIWAN	۷	۲.۰۱
۵	INSTITUTE OF ORIENTAL STUDIES NAS RA	۷	۲.۰۱
۶	NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF ARMENIA	۷	۲.۰۱
۷	RUSSIAN ARMENIAN SLAVONIC UNIVERSITY	۷	۲.۰۱
۸	UNIVERSITY OF BASQUE COUNTRY	۷	۲.۰۱
۹	PUSAN NATIONAL UNIVERSITY	۵	۱.۴۳
۱۰	TON DUC THANG UNIVERSITY	۵	۱.۴۳
۱۱	UNIVERSITY OF PALERMO	۵	۱.۴۳
۱۲	AMITY UNIV	۴	۱.۱۵
۱۳	FAC SCI MATH	۴	۱.۱۵
۱۴	UNIVERSITY OF CAPE TOWN	۴	۱.۱۵
۱۵	UNIVERSITY OF WITWATERSRAND	۴	۱.۱۵
۱۶	ZHEJIANG UNIVERSITY	۴	۱.۱۵
۱۷	ADAMAS UNIV	۳	۰.۸۶
۱۸	ALIGARH MUSLIM UNIVERSITY	۳	۰.۸۶
۱۹	DUY TAN UNIVERSITY	۳	۰.۸۶
۲۰	LOUISIANA TECHNICAL UNIVERSITY	۳	۰.۸۶



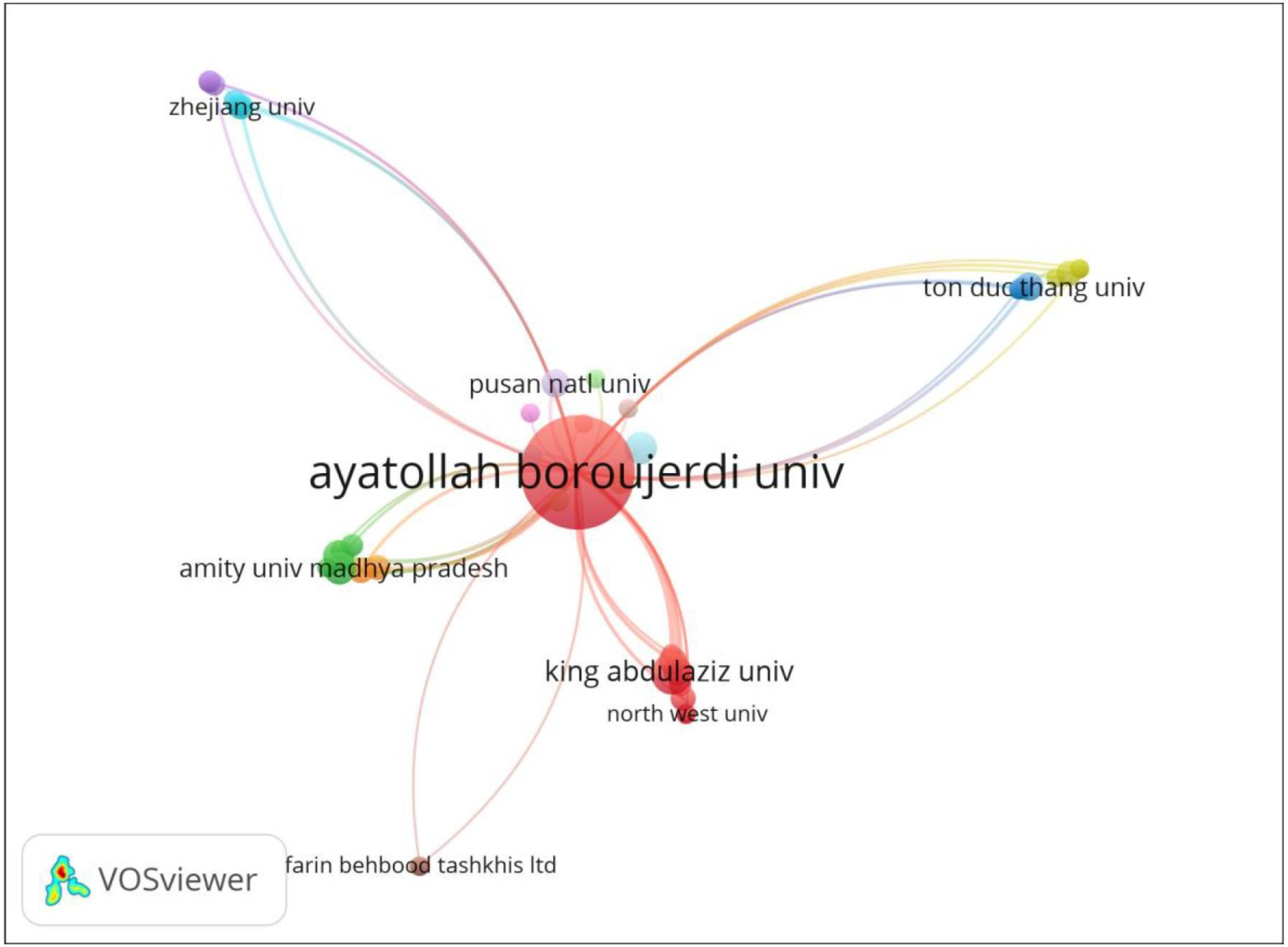
تصویر ۴–۴۱. شبکه هم‌تألیفی دانشگاه آیت‌الله بروجردی بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ با سایر دانشگاه‌ها در سطح منطقه‌ای



تصویر ۴–۴۳. شبکه هم‌تألیفی دانشگاه آیت‌الله بروجردی بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ با سایر دانشگاه‌ها در سطح ملی



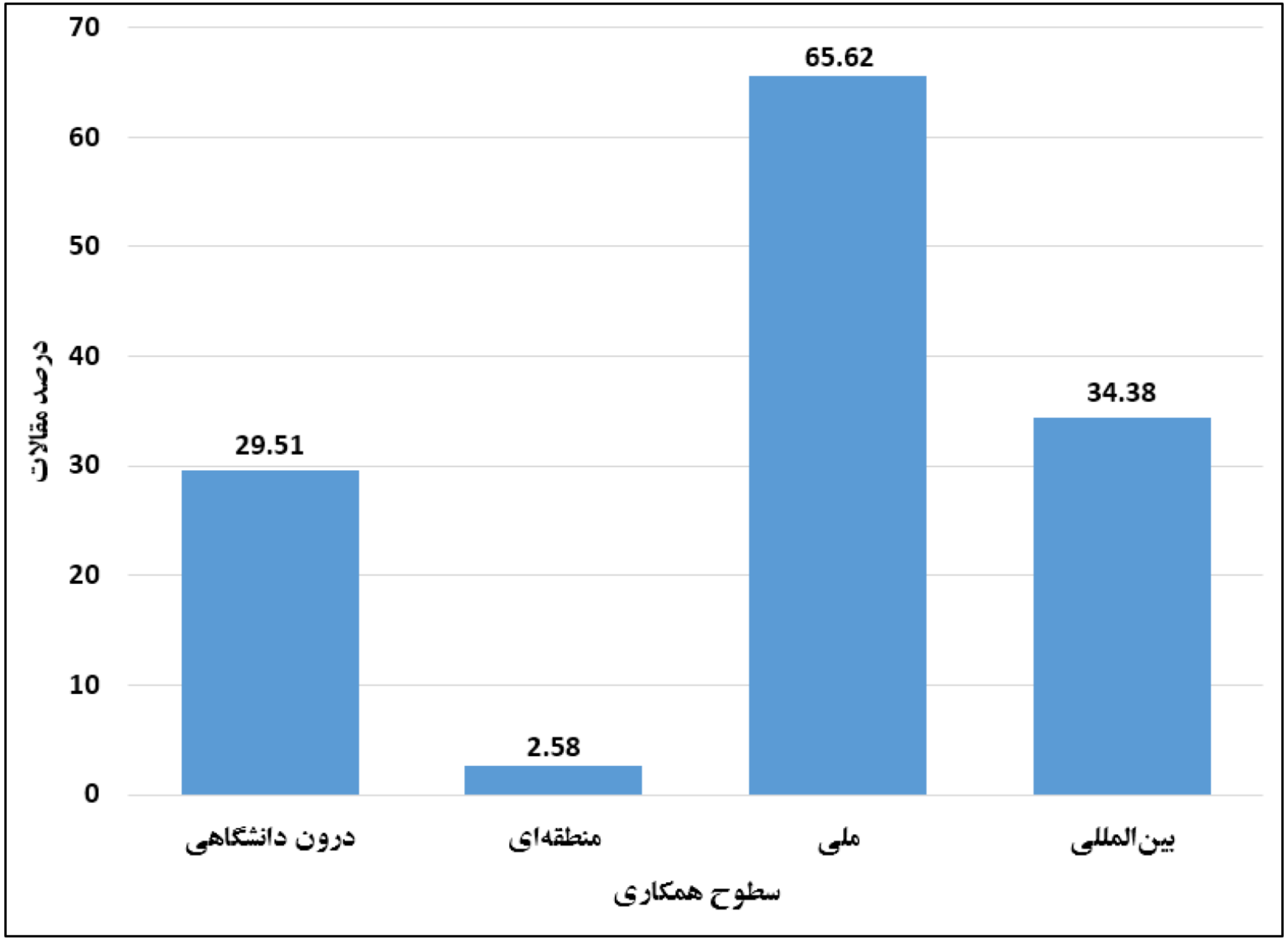
تصویر ۴–۴۵. شبکه هم‌تألیفی دانشگاه آیت‌الله بروجردی بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ با سایر کشورها در سطح بین‌المللی



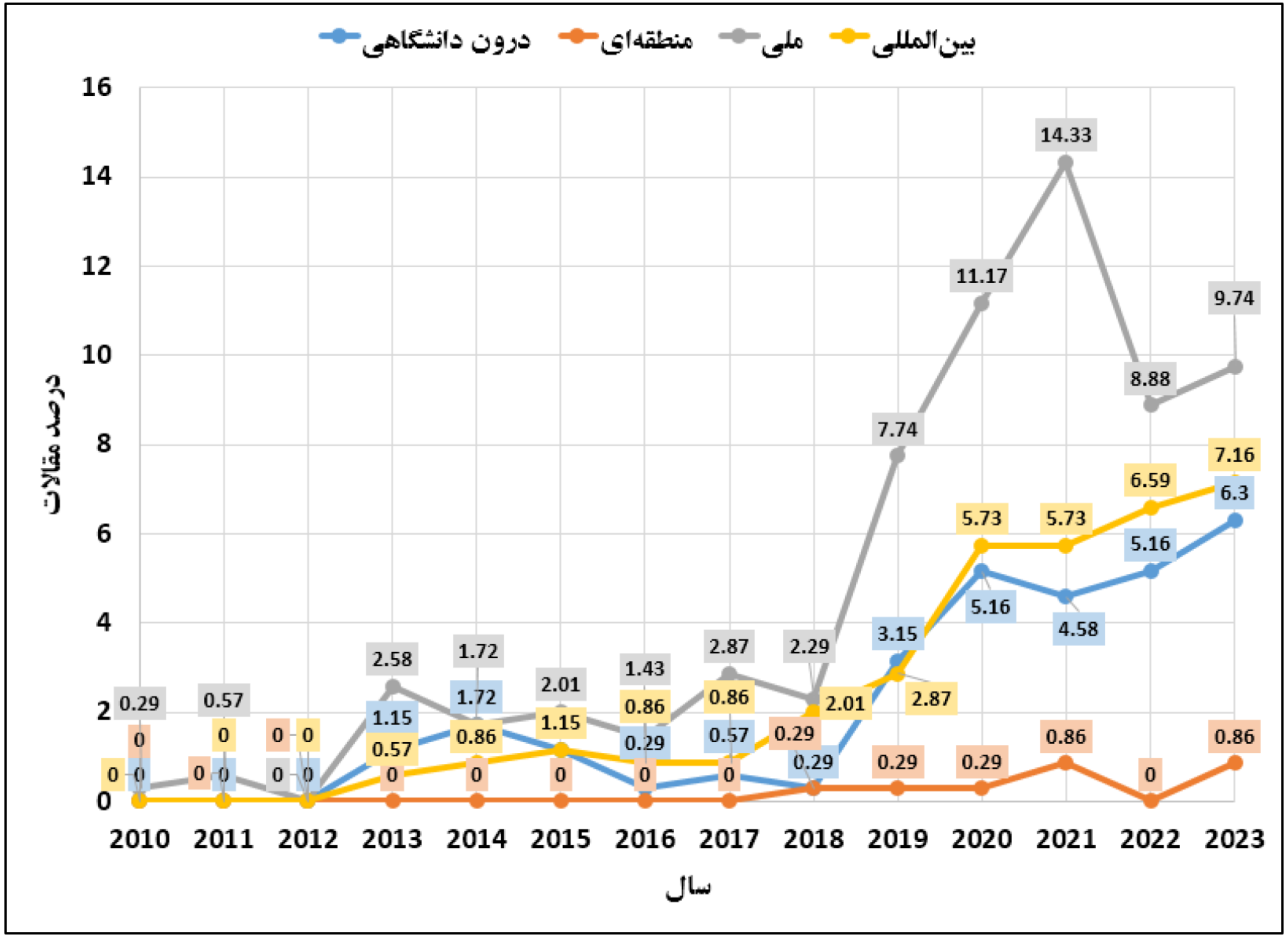
تصویر ۴–۴۷. شبکه هم‌تألیفی دانشگاه آیت‌الله بروجردی بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ با سایر دانشگاه‌ها در سطح بین‌المللی

جدول ۴–۱۵۰. همکاری علمی دانشگاه آیت‌الله بروجردی بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ در سطوح درون‌دانشگاهی، منطقه‌ای، ملی و بین‌المللی

سال	همکاری درون دانشگاهی	همکاری منطقه‌ای	همکاری ملی	همکاری بین‌المللی
	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)
۲۰۱۰	۰ (٪۰)	۰ (٪۰)	۱ (٪۰.۲۹)	۰ (٪۰)
۲۰۱۱	۰ (٪۰)	۰ (٪۰)	۲ (٪۰.۵۷)	۰ (٪۰)
۲۰۱۲	۰ (٪۰)	۰ (٪۰)	۰ (٪۰)	۰ (٪۰)
۲۰۱۳	۴ (٪۱.۱۵)	۰ (٪۰)	۹ (٪۲.۵۸)	۲ (٪۰.۵۷)
۲۰۱۴	۶ (٪۱.۷۲)	۰ (٪۰)	۶ (٪۱.۷۲)	۳ (٪۰.۸۶)
۲۰۱۵	۴ (٪۱.۱۵)	۰ (٪۰)	۷ (٪۲.۰۱)	۴ (٪۱.۱۵)
۲۰۱۶	۱ (٪۰.۲۹)	۰ (٪۰)	۵ (٪۱.۴۳)	۳ (٪۰.۸۶)
۲۰۱۷	۲ (٪۰.۵۷)	۰ (٪۰)	۱۰ (٪۲.۸۷)	۳ (٪۰.۸۶)
۲۰۱۸	۱ (٪۰.۲۹)	۱ (٪۰.۲۹)	۸ (٪۲.۲۹)	۷ (٪۲.۰۱)
۲۰۱۹	۱۱ (٪۳.۱۵)	۱ (٪۰.۲۹)	۲۷ (٪۷.۷۴)	۱۰ (٪۲.۸۷)
۲۰۲۰	۱۸ (٪۵.۱۶)	۱ (٪۰.۲۹)	۳۹ (٪۱۱.۱۷)	۲۰ (٪۵.۷۳)
۲۰۲۱	۱۶ (٪۴.۵۸)	۳ (٪۰.۸۶)	۵۰ (٪۱۴.۳۳)	۲۰ (٪۵.۷۳)
۲۰۲۲	۱۸ (٪۵.۱۶)	۰ (٪۰)	۳۱ (٪۸.۸۸)	۲۳ (٪۶.۵۹)
۲۰۲۳	۲۲ (٪۶.۳)	۳ (٪۰.۸۶)	۳۴ (٪۹.۷۴)	۲۵ (٪۷.۱۶)
مجموع	۱۰۳ (٪۲۹.۵۱)	۹ (٪۲.۵۸)	۲۲۹ (٪۶۵.۶۲)	۱۲۰ (٪۳۴.۳۸)



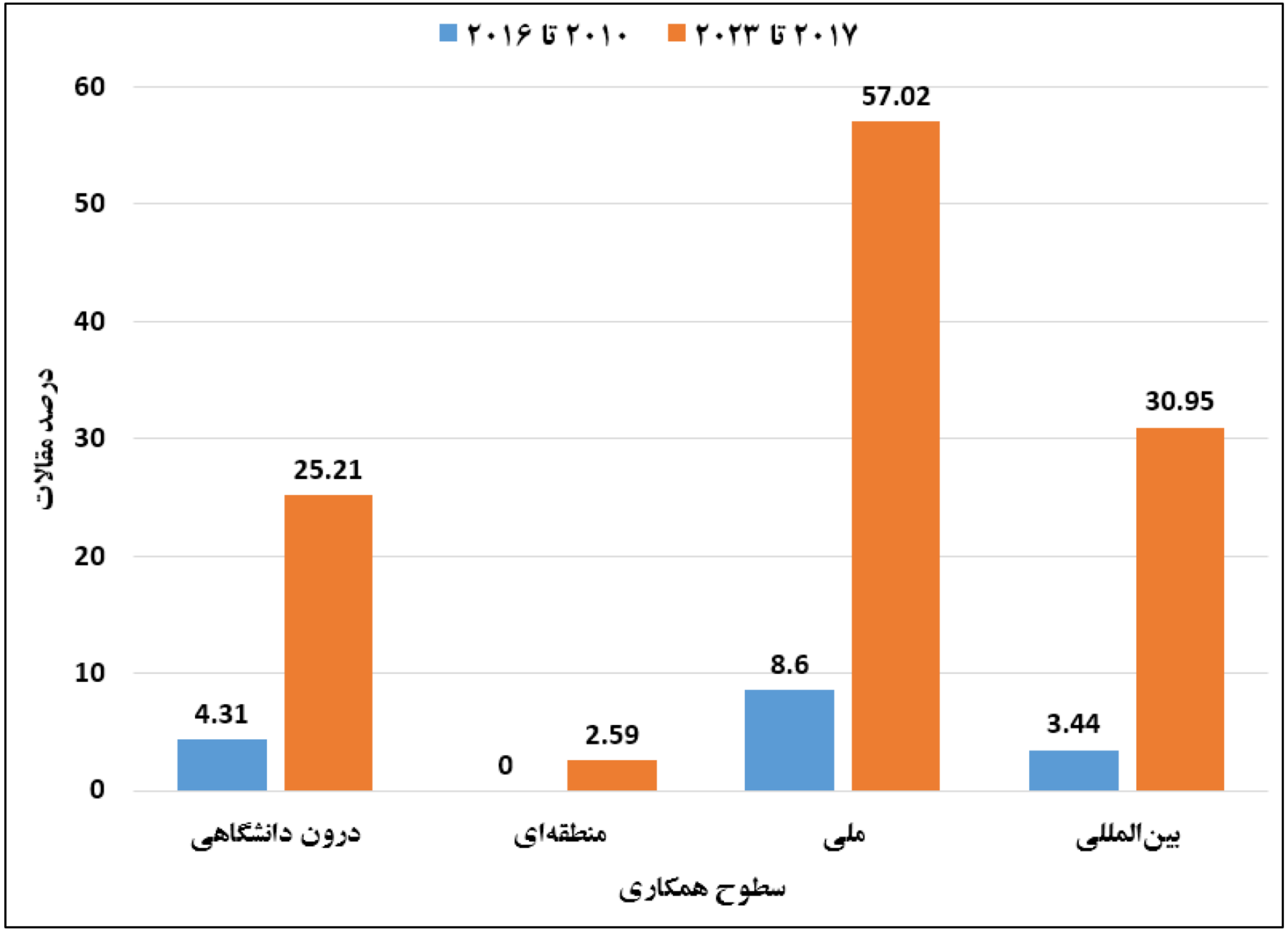
نمودار ۴–۴۶. نمودار توزیع همکاری علمی دانشگاه آیت‌الله بروجردی بر اساس درصد تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ به تفکیک سطوح درون‌دانشگاهی، منطقه‌ای، ملی و بین‌المللی



نمودار ۴–۴۷. نمودار توزیع همکاری علمی دانشگاه آیت‌الله بروجردی بر اساس درصد تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ در سطوح درون‌دانشگاهی، منطقه‌ای، ملی و بین‌المللی به تفکیک سال

جدول ۴–۱۵۲. همکاری علمی دانشگاه آیت‌الله بروجردی بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس قبل و از بعد از سال ۲۰۱۶ (منطقه‌بندی پژوهشی وزارت عتف) در سطوح درون‌دانشگاهی، منطقه‌ای، ملی و بین‌المللی

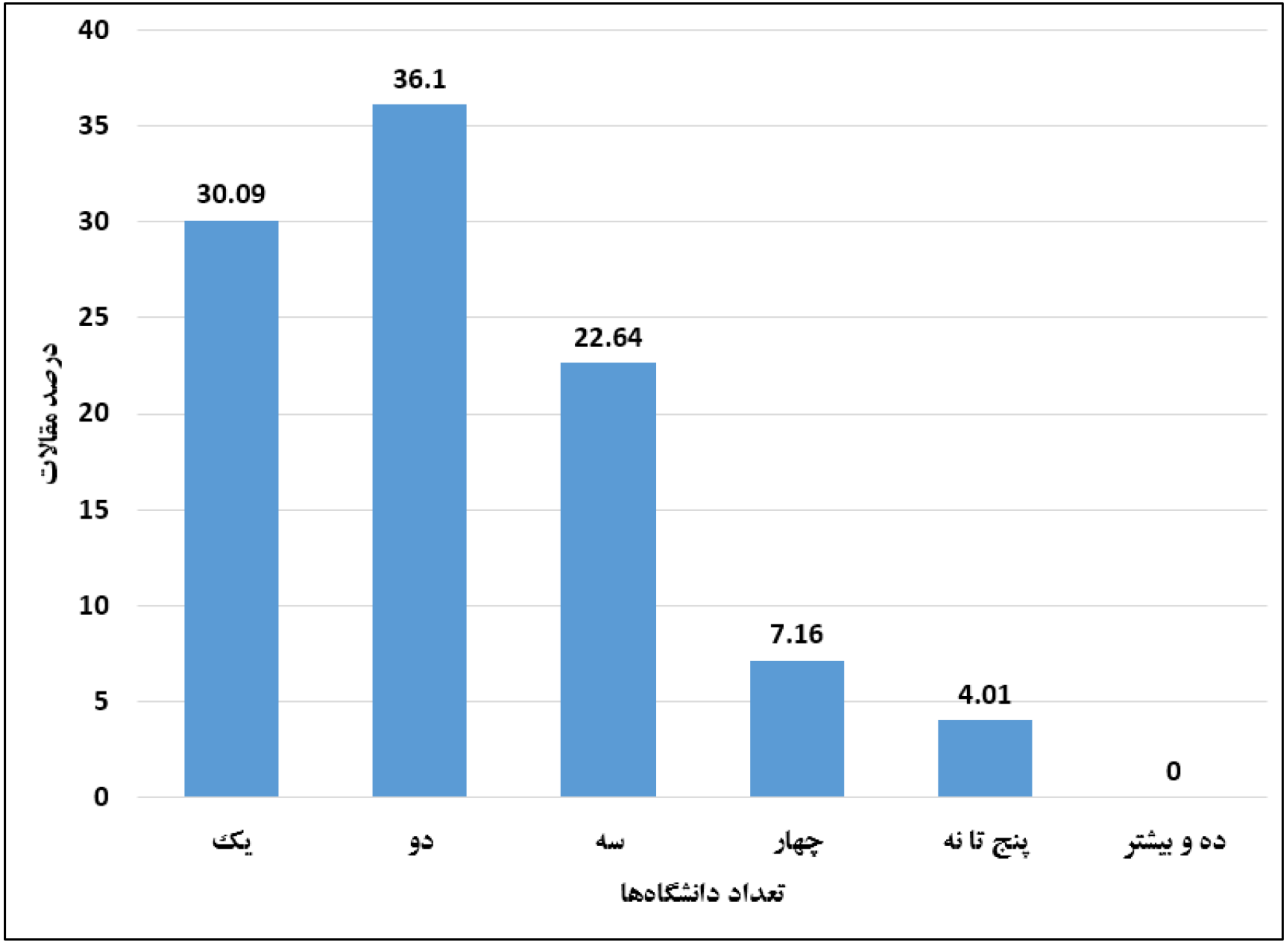
سال	همکاری درون دانشگاهی	همکاری منطقه‌ای	همکاری ملی	همکاری بین‌المللی
	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)
۲۰۱۰ تا ۲۰۱۶	۱۵ (٪۴.۳)	۰ (٪۰)	۳۰ (٪۸.۶)	۱۲ (٪۳.۴۴)
۲۰۱۷ تا ۲۰۲۳	۸۸ (٪۲۵.۲۱)	۹ (٪۲.۵۸)	۱۹۹ (٪۵۷.۰۲)	۱۰۸ (٪۳۰.۹۵)
مجموع	۱۰۳ (٪۲۹.۵۱)	۹ (٪۲.۵۸)	۲۲۹ (٪۶۵.۶۲)	۱۲۰ (٪۳۴.۳۸)



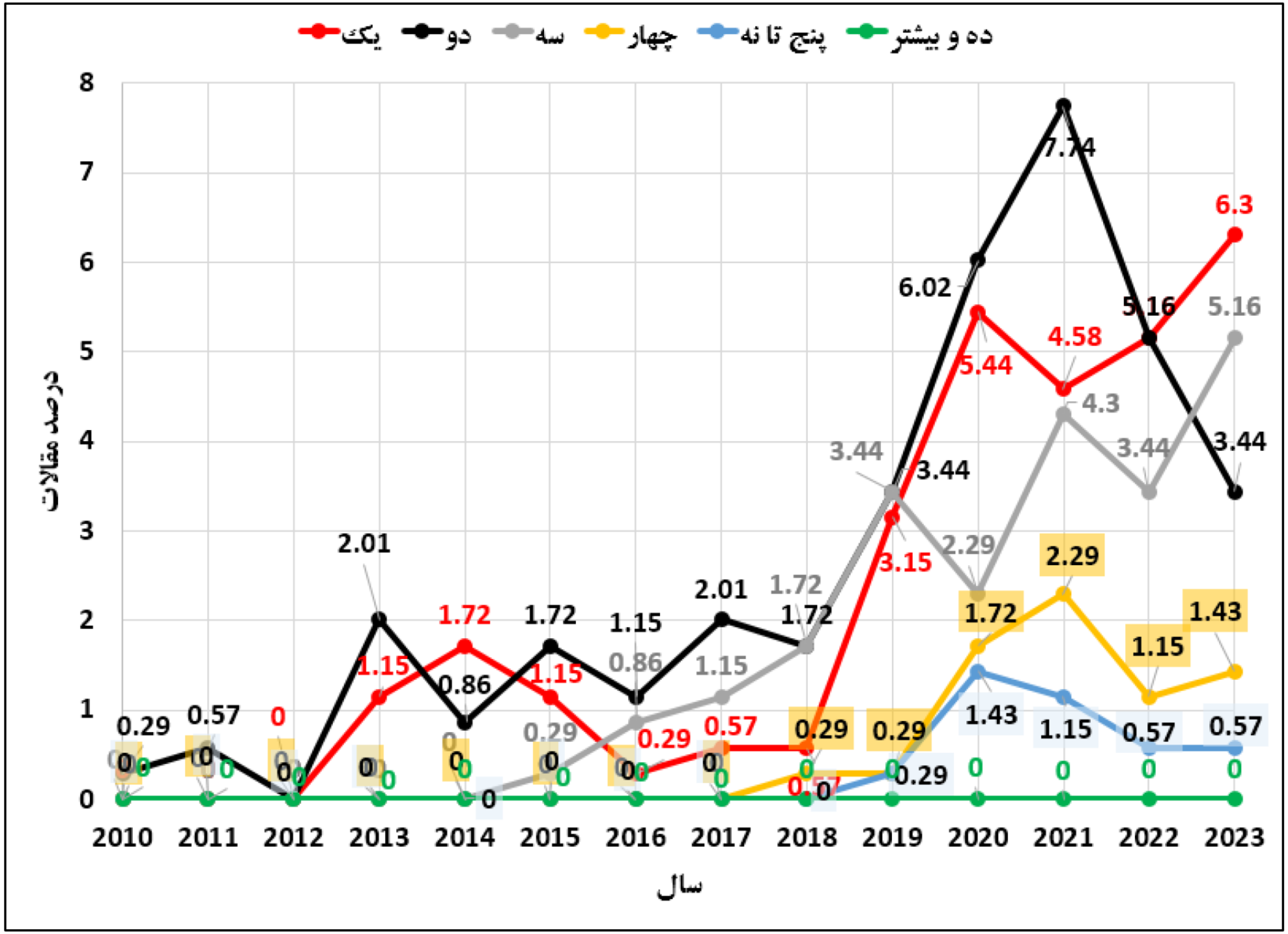
نمودار ۴–۴۸. نمودار توزیع همکاری علمی دانشگاه آیت‌الله بروجردی بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس قبل و از بعد از سال ۲۰۱۶ (منطقه‌بندی پژوهشی وزارت عتف) در سطوح درون‌دانشگاهی، منطقه‌ای، ملی و بین‌المللی

جدول ۴–۱۵۴. همکاری علمی دانشگاه آیت‌الله بروجردی بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ بر اساس تعداد دانشگاه‌ها

الگوی همکاری	تک دانشگاهی	دو دانشگاهی	سه دانشگاهی	چهار دانشگاهی	پنج تا نه دانشگاهی	ده دانشگاهی و بالاتر	مجموع
سال	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)
۲۰۱۰	۰ (۰٪)	۱ (۰.۲۹٪)	۰ (۰٪)	۰ (۰٪)	۰ (۰٪)	۰ (۰٪)	۱ (۰.۲۹٪)
۲۰۱۱	۰ (۰٪)	۲ (۰.۵۷٪)	۰ (۰٪)	۰ (۰٪)	۰ (۰٪)	۰ (۰٪)	۲ (۰.۵۷٪)
۲۰۱۲	۰ (۰٪)	۰ (۰٪)	۰ (۰٪)	۰ (۰٪)	۰ (۰٪)	۰ (۰٪)	۰ (۰٪)
۲۰۱۳	۴ (۱.۱۵٪)	۷ (۲.۰۱٪)	۰ (۰٪)	۰ (۰٪)	۰ (۰٪)	۰ (۰٪)	۱۱ (۳.۱۵٪)
۲۰۱۴	۶ (۱.۷۲٪)	۳ (۰.۸۶٪)	۰ (۰٪)	۰ (۰٪)	۰ (۰٪)	۰ (۰٪)	۹ (۲.۵۸٪)
۲۰۱۵	۴ (۱.۱۵٪)	۶ (۱.۷۲٪)	۱ (۰.۲۹٪)	۰ (۰٪)	۰ (۰٪)	۰ (۰٪)	۱۱ (۳.۱۵٪)
۲۰۱۶	۱ (۰.۲۹٪)	۴ (۱.۱۵٪)	۳ (۰.۸۶٪)	۰ (۰٪)	۰ (۰٪)	۰ (۰٪)	۸ (۲.۲۹٪)
۲۰۱۷	۲ (۰.۵۷٪)	۷ (۲.۰۱٪)	۴ (۱.۱۵٪)	۰ (۰٪)	۰ (۰٪)	۰ (۰٪)	۱۳ (۳.۷۲٪)
۲۰۱۸	۲ (۰.۵۷٪)	۶ (۱.۷۲٪)	۶ (۱.۷۲٪)	۱ (۰.۲۹٪)	۰ (۰٪)	۰ (۰٪)	۱۵ (۴.۳٪)
۲۰۱۹	۱۱ (۳.۱۵٪)	۱۲ (۳.۴۴٪)	۱۲ (۳.۴۴٪)	۱ (۰.۲۹٪)	۱ (۰.۲۹٪)	۰ (۰٪)	۳۷ (۱۰.۶٪)
۲۰۲۰	۱۹ (۵.۴۴٪)	۲۱ (۶.۰۲٪)	۸ (۲.۲۹٪)	۶ (۱.۷۲٪)	۵ (۱.۴۳٪)	۰ (۰٪)	۵۹ (۱۶.۹۱٪)
۲۰۲۱	۱۶ (۴.۵۸٪)	۲۷ (۷.۷۴٪)	۱۵ (۴.۳٪)	۸ (۲.۲۹٪)	۴ (۱.۱۵٪)	۰ (۰٪)	۷۰ (۲۰.۰۶٪)
۲۰۲۲	۱۸ (۵.۱۶٪)	۱۸ (۵.۱۶٪)	۱۲ (۳.۴۴٪)	۴ (۱.۱۵٪)	۲ (۰.۵۷٪)	۰ (۰٪)	۵۴ (۱۵.۴۷٪)
۲۰۲۳	۲۲ (۶.۳٪)	۱۲ (۳.۴۴٪)	۱۸ (۵.۱۶٪)	۵ (۱.۴۳٪)	۲ (۰.۵۷٪)	۰ (۰٪)	۵۹ (۱۶.۹۱٪)
مجموع	۱۰۵ (۳۰.۰۹٪)	۱۲۶ (۳۶.۱٪)	۷۹ (۲۲.۶۴٪)	۲۵ (۷.۱۶٪)	۱۴ (۴.۰۱٪)	۰ (۰٪)	۳۴۹ (۱۰۰٪)



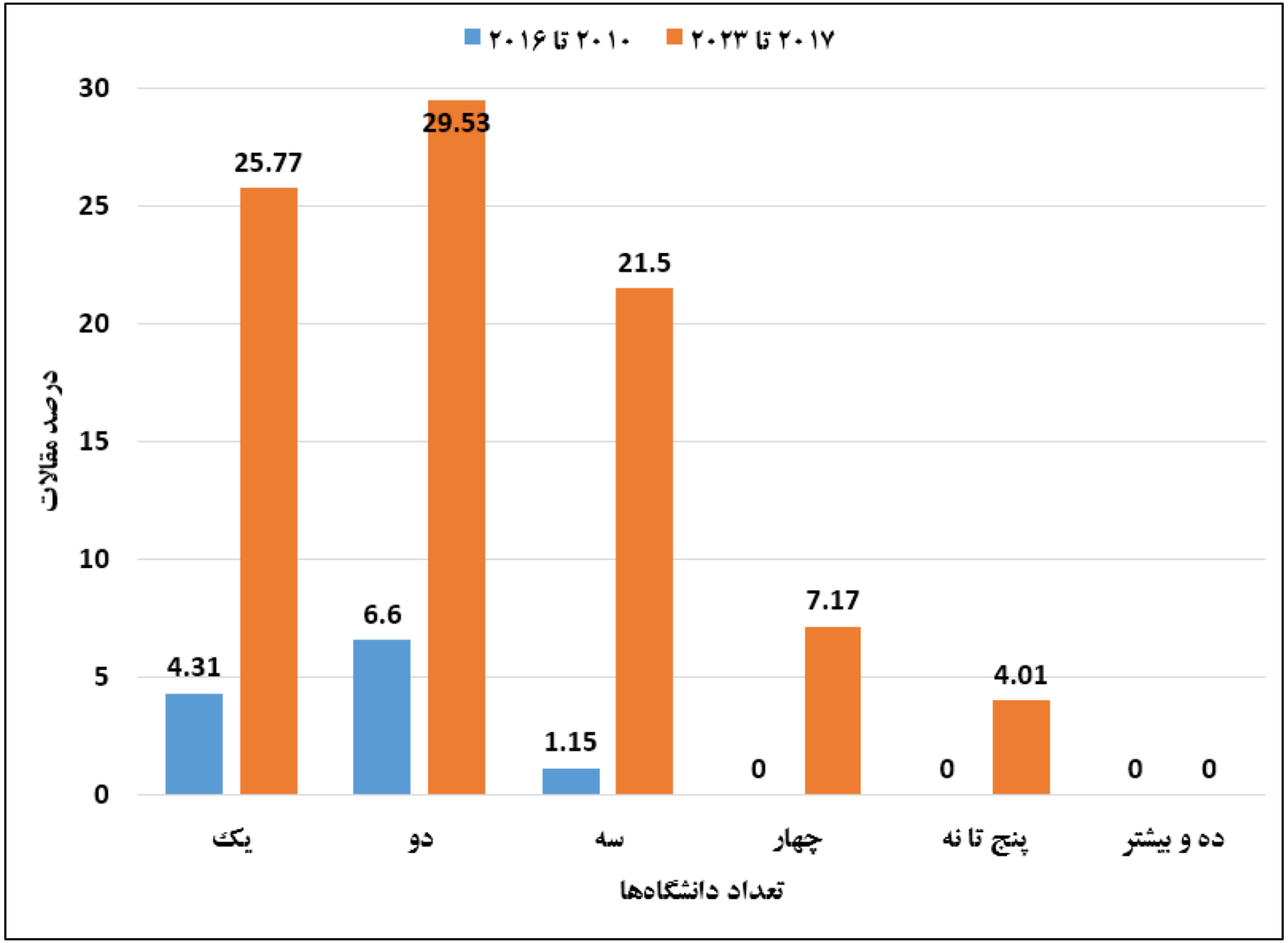
نمودار ۴–۴۹. نمودار توزیع همکاری علمی دانشگاه آیت‌الله بروجردی بر اساس درصد تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ به تفکیک تعداد دانشگاه‌ها



نمودار ۴–۵۰. نمودار توزیع همکاری علمی دانشگاه آیت‌الله بروجردی بر اساس درصد تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ بر اساس تعداد دانشگاه‌ها و به تفکیک سال

جدول ۴–۱۵۶. همکاری علمی دانشگاه آیت‌الله بروجردی بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس قبل و بعد از سال ۲۰۱۶ (منطقه‌بندی پژوهشی وزارت عتف) بر اساس تعداد دانشگاه‌ها

الگوی نویسندگی	تک دانشگاهی	دو دانشگاهی	سه دانشگاهی	چهار دانشگاهی	پنج تا نه دانشگاهی	ده دانشگاهی و بالاتر	مجموع
	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)
۲۰۱۰ تا ۲۰۱۶	۱۵ (٪۴.۳)	۲۳ (٪۶.۵۹)	۴ (٪۱.۱۵)	۰ (٪۰)	۰ (٪۰)	۰ (٪۰)	۴۲ (٪۱۲.۰۳)
۲۰۱۷ تا ۲۰۲۳	۹۰ (٪۲۵.۷۹)	۱۰۳ (٪۲۹.۵۱)	۷۵ (٪۲۱.۴۹)	۲۵ (٪۷.۱۶)	۱۴ (٪۴.۰۱)	۰ (٪۰)	۳۰۷ (٪۸۷.۹۷)
مجموع	۱۰۵ (٪۳۰.۰۹)	۱۲۶ (٪۳۶.۱)	۷۹ (٪۲۲.۶۴)	۲۵ (٪۷.۱۶)	۱۴ (٪۴.۰۱)	۰ (٪۰)	۳۴۹ (٪۱۰۰)



نمودار ۴–۵۱. نمودار توزیع همکاری علمی دانشگاه آیت‌الله بروجردی بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس قبل و از بعد از سال ۲۰۱۶ (منطقه‌بندی پژوهشی وزارت عتف) بر اساس تعداد دانشگاه‌ها

جدول ۴–۱۵۸. ضریب همکاری علمی دانشگاه آیت‌الله بروجردی بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳

سال	ضریب همکاری یک تا چهار نویسنده	ضریب همکاری پنج تا نه نویسنده	ضریب همکاری ده نویسنده و بالاتر	ضریب همکاری کل سال
۲۰۱۰	۰.۵۰۰			۰.۵۰۰
۲۰۱۱	۰.۵۰۰			۰.۵۰۰
۲۰۱۲				
۲۰۱۳	۰.۴۰۹			۰.۴۰۹
۲۰۱۴	۰.۱۶۷			۰.۱۶۷
۲۰۱۵	۰.۱۹۷			۰.۱۹۷
۲۰۱۶	۰.۴۹۰			۰.۴۹۰
۲۰۱۷	۰.۴۳۶			۰.۴۳۶
۲۰۱۸	۰.۵۱۷			۰.۵۱۷
۲۰۱۹	۰.۵۲۱	۰.۸۳۸		۰.۵۳۹
۲۰۲۰	۰.۴۷۲	۰.۸۳۷		۰.۵۲۷
۲۰۲۱	۰.۴۹۴	۰.۸۳۲		۰.۵۴۷
۲۰۲۲	۰.۴۷۰	۰.۸۱۷		۰.۵۲۸
۲۰۲۳	۰.۴۳۰	۰.۸۲۸		۰.۴۹۱
مجموع	۰.۴۵۵	۰.۸۲۹		۰.۴۹۸
میانگین	۰.۴۳۳	۰.۸۳۰		۰.۴۵۳

جدول ۴–۱۵۹. خلاصه مدل رگرسیون خطی برای پیش‌بینی ضریب همکاری یک تا چهار نویسنده بر اساس سال تولیدات علمی نمایه شده پژوهشگران دانشگاه آیت‌الله بروجردی در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳

ضریب همکاری	ضریب (B)	خطای استاندارد (SE)	Beta (β)	آماره t	P-value	۹۵٪CI برای B	
						کران پایین	کران بالا
ثابت	-۱۱.۵۵۱	۱۶.۶۰۵		-۰.۶۹۶	۰.۵۰۱	-۴۸.۰۹۸	۲۴.۹۹۷
سال	۰.۰۰۶	۰.۰۰۸	۰.۲۱۳	۰.۷۲۲	۰.۴۸۶	-۰.۰۱۲	۰.۰۲۴

جدول ۴–۱۶۰. ضرایب رگرسیون برای ضریب همکاری یک تا چهار نویسنده بر اساس تولیدات علمی نمایه شده پژوهشگران دانشگاه آیت‌الله بروجردی در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳

ضریب همکاری	ضریب (B)	ضریب تعیین (R^2)	R^2 تعدیل شده	آماره F (1,12)	P-value	دوربین واتسون
۱–۴ نویسنده	۰.۰۰۶	۰.۰۴۵	-۰.۰۴۲	۰.۵۲۱	۰.۴۸۶	۱.۱۱۲

جدول ۴–۱۶۱. خلاصه مدل رگرسیون خطی برای پیش‌بینی ضریب همکاری پنج تا نه نویسنده بر اساس سال تولیدات علمی نمایه شده پژوهشگران دانشگاه آیت‌الله بروجردی در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳

ضریب همکاری	ضریب (B)	خطای استاندارد (SE)	Beta (β)	آماره t	P-value	۹۵٪CI برای B	
						کران پایین	کران بالا
ثابت	۸.۹۱۴	۴.۱۹۴		۲.۱۲۵	۰.۱۲۴	-۴.۴۳۳	۲۲.۲۶۲
سال	-۰.۰۰۴	۰.۰۰۲	-۰.۷۴۴	-۱.۹۲۷	۰.۱۵۰	-۰.۰۱۱	۰.۰۰۳

جدول ۴–۱۶۲. ضرایب رگرسیون برای ضریب همکاری پنج تا نه نویسنده بر اساس تولیدات علمی نمایه شده پژوهشگران دانشگاه آیت‌الله بروجردی در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳

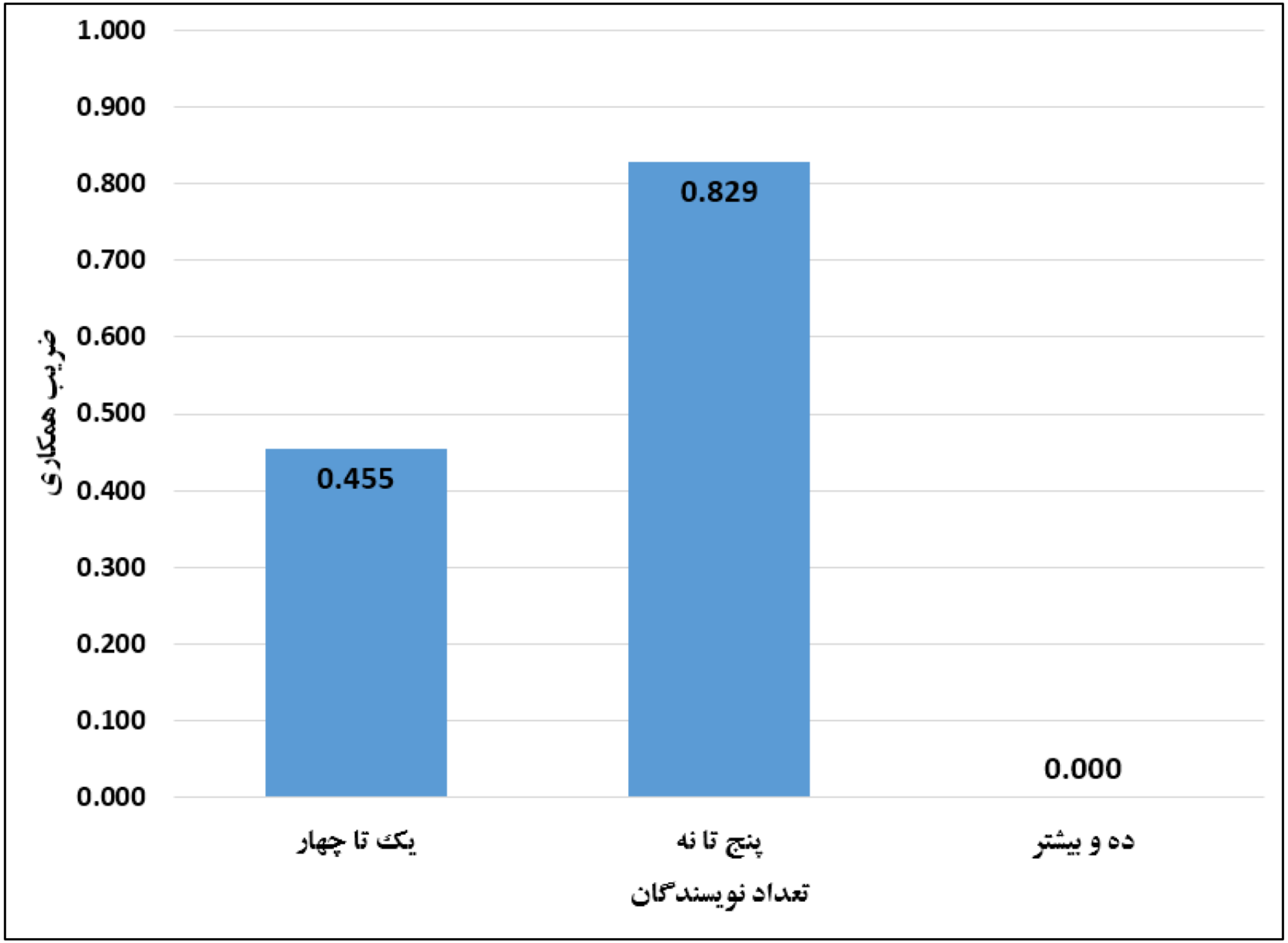
ضریب همکاری	ضریب (B)	ضریب تعیین (R^2)	R^2 تعدیل شده	آماره F (1,12)	P-value	دوربین واتسون
۹–۵ نویسنده	-۰.۰۰۴	۰.۵۵۳	۰.۴۰۴	۳.۷۱۵	۰.۱۵۰	۲.۷۵۵

جدول ۴–۱۶۳. خلاصه مدل رگرسیون خطی برای پیش‌بینی ضریب همکاری کل بر اساس سال تولیدات علمی نمایه شده پژوهشگران دانشگاه آیت‌الله بروجردی در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳

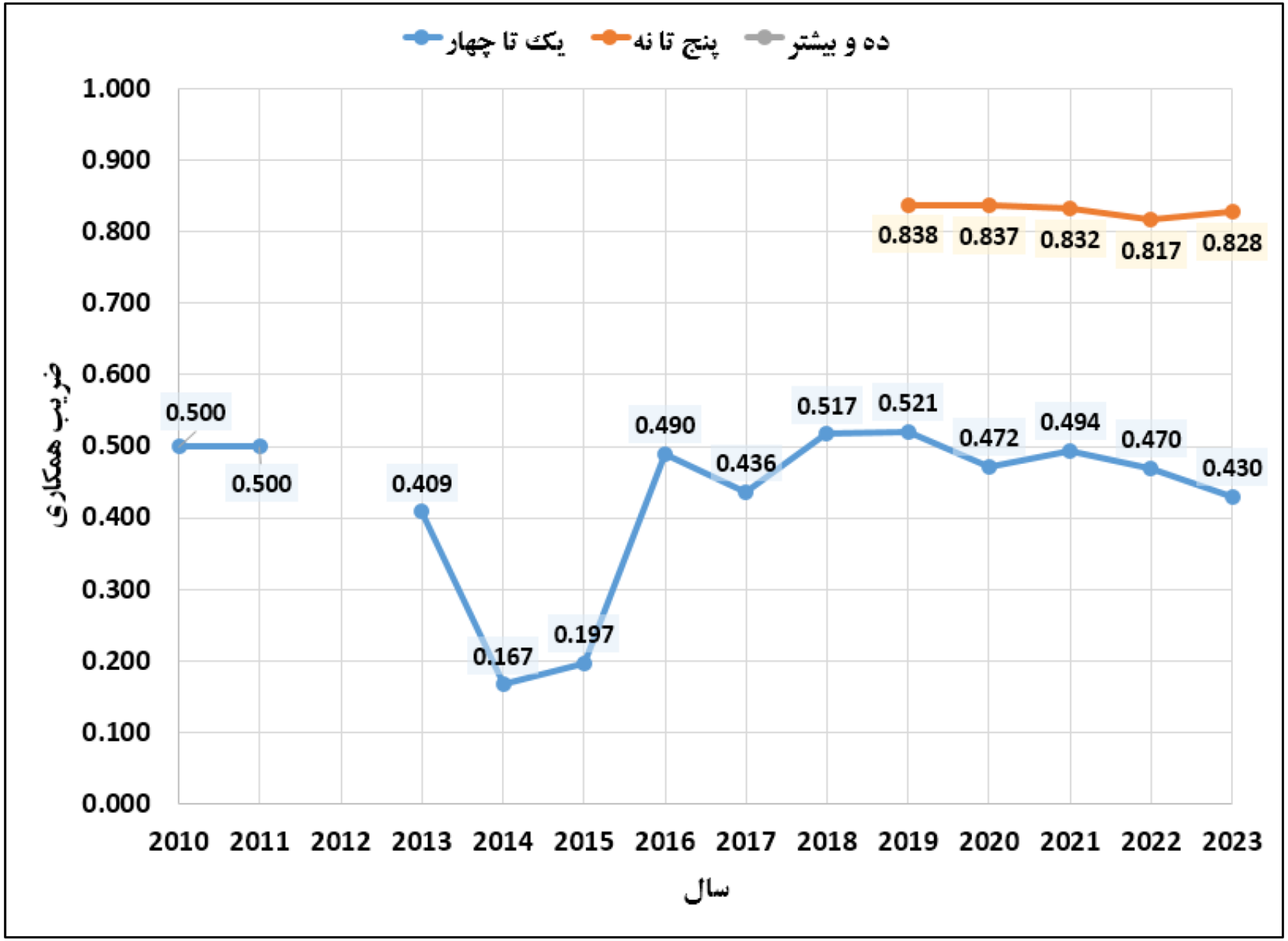
ضریب همکاری	ضریب (B)	خطای استاندارد (SE)	Beta (β)	آماره t	P-value	۹۵٪CI برای B	
						کران پایین	کران بالا
ثابت	-۲۲.۳۸۳	۱۷.۰۵۱		-۱.۳۱۳	۰.۲۱۶	-۵۹.۹۱۳	۱۵.۱۴۶
سال	۰.۰۱۱	۰.۰۰۸	۰.۳۷۴	۱.۳۳۹	۰.۲۰۸	-۰.۰۰۷	۰.۰۳۰

جدول ۴–۱۶۴. ضرایب رگرسیون برای ضریب همکاری کل بر اساس تولیدات علمی نمایه شده پژوهشگران دانشگاه آیت‌الله بروجردی در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳

ضریب همکاری	ضریب (B)	ضریب تعیین (R^2)	R^2 تعدیل شده	آماره F (1,12)	P-value	دوربین واتسون
کل	۰.۰۱۱	۰.۱۴۰	۰.۰۶۲	۱.۷۹۳	۰.۲۰۸	۱.۰۵۱



نمودار ۴–۵۲. نمودار توزیع ضریب همکاری علمی دانشگاه آیت‌الله بروجردی بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳



نمودار ۴–۵۳. نمودار توزیع ضریب همکاری علمی دانشگاه آیت‌الله بروجردی بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ به تفکیک سال

جدول ۴–۱۶۵. ضریب همکاری علمی دانشگاه آیت‌الله بروجردی بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس قبل و بعد از سال ۲۰۱۶ (منطقه‌بندی پژوهشی وزارت عتف)

سال	ضریب همکاری یک تا چهار نویسنده	ضریب همکاری پنج تا نه نویسنده	ضریب همکاری ده نویسنده و بالاتر	ضریب همکاری کل
۲۰۱۰ تا ۲۰۱۶	۰.۳۲۳			۰.۳۲۳
۲۰۱۷ تا ۲۰۲۳	۰.۴۷۶	۰.۸۲۹		۰.۵۲۲
مجموع	۰.۴۵۵	۰.۸۲۹		۰.۴۹۸

جدول ۴–۱۶۶. نتایج آزمون تی‌مستقل برای مقایسه ضریب همکاری علمی دانشگاه آیت‌الله بروجردی بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس قبل و بعد از سال ۲۰۱۶ (منطقه‌بندی پژوهشی وزارت عتف)

نوع ضریب همکاری	آماره t	درجه آزادی (df)	P-value	تفاوت میانگین‌ها (MD)	٪۹۵ CI	
					کران پایین	کران بالا
۱–۴ نویسنده	-۱.۶۶۴	۱۱	۰.۱۲۴	-۰.۱۰۰	-۰.۲۳۲	۰.۰۳۲
۵–۹ نویسنده	–	–	–	–	–	–
۱۰ نویسنده و بیشتر	–	–	–	–	–	–
کل	-۲.۲۳۸	۱۱	۰.۰۴۷	-۰.۱۳۵	-۰.۲۶۸	-۰.۰۰۲

نمودار ۴–۵۴. نمودار توزیع ضریب همکاری علمی دانشگاه آیت‌الله بروجردی بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس قبل و از بعد از سال ۲۰۱۶ (منطقه‌بندی پژوهشی وزارت عتف)

بحث

جدول ۵–۱. تعداد تولیدات علمی مشترک بین دانشگاه‌های منطقه پنج وزارت عتف بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳

دانشگاه	کل	رازی کرمانشاه	لرستان	صنعتی کرمانشاه	کردستان	ایلام	آیت‌الله بروجردی
رازی کرمانشاه	۸۱۸۵	–	۶۸	۱۷۶	۱۱۹	۵۷	۲
لرستان	۳۳۱۶	۶۸	–	۷	۲۵	۲۳	۵
صنعتی کرمانشاه	۱۴۹۲	۱۷۶	۷	–	۱۹	۱۵	۰
کردستان	۴۹۶۸	۱۱۹	۲۵	۱۹	-	۷۳	۲
ایلام	۲۱۳۱	۵۷	۲۳	۱۵	۷۳	–	۰
آیت‌الله بروجردی	۳۴۹	۲	۵	۰	۲	۰	-

جدول ۵–۲. تعداد تولیدات علمی دانشگاه‌های منطقه پنج وزارت عتف بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ در سطوح درون‌دانشگاهی، منطقه‌ای، ملی و بین‌المللی

دانشگاه	کل	سطح درون‌دانشگاهی	سطح منطقه‌ای	سطح ملی	سطح بین‌المللی
رازی کرمانشاه	۸۱۸۵	۲۷۴۱	۴۱۰	۶۱۶۴	۲۰۲۱
لرستان	۳۳۱۶	۱۰۶۰	۱۲۱	۲۳۷۹	۹۳۷
صنعتی کرمانشاه	۱۴۹۲	۳۲۶	۲۰۹	۸۹۵	۵۹۷
کردستان	۴۹۶۸	۱۶۶۰	۲۳۰	۳۲۴۱	۱۷۲۷
ایلام	۲۱۳۱	۷۰۱	۱۶۱	۱۶۲۲	۵۰۹
آیت‌الله بروجردی	۳۴۹	۱۰۳	۹	۲۲۹	۱۲۰

جدول ۵–۳. تعداد کل دانشگاه‌های همکار، دانشگاه‌های همکار ملی، دانشگاه‌های همکار خارجی و کشورهای همکار در تولیدات علمی دانشگاه‌های منطقه پنج وزارت عتف بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳

دانشگاه	تعداد کل دانشگاه‌های همکار	تعداد دانشگاه‌های همکار ملی	تعداد دانشگاه‌های همکار خارجی	تعداد کشورهای همکار
رازی کرمانشاه	۲۲۸۷	۵۲۹	۱۷۵۸	۱۰۷
لرستان	۱۴۹۷	۳۳۸	۱۱۵۹	۹۲
صنعتی کرمانشاه	۵۳۱	۱۱۰	۴۲۱	۶۱
کردستان	۲۳۷۵	۳۱۰	۲۰۶۵	۱۲۶
ایلام	۷۲۶	۲۰۵	۵۲۱	۶۸
آیت‌الله بروجردی	۱۵۲	۵۳	۹۹	۲۷

هدف اول:

تعیین وضعیت تولیدات علمی دانشگاه‌های منطقه‌ی پنج وزارت عتف بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ به تفکیک هر دانشگاه

هدف اول: تحلیل نتایج مطالعه حاضر

- ✓ روند تولید علم در دانشگاه‌های منطقه پنج طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ صعودی و قابل توجه بوده است.
- ✓ همکاری‌های علمی در چهار سطح درون‌دانشگاهی، منطقه‌ای، ملی و بین‌المللی ناهمگون و متفاوت است.
- ✓ دانشگاه رازی کرمانشاه دارای بیشترین حجم تولیدات علمی و گستره همکاری با سایر دانشگاه‌ها است.
- ✓ دانشگاه کردستان جایگاه برجسته‌ای در همکاری‌های ملی و بین‌المللی دارد.
- ✓ دانشگاه‌های لرستان و ایلام نقش فعالی در همکاری‌های بین‌المللی ایفا کرده‌اند.
- ✓ برخی دانشگاه‌های با حجم تولید کمتر (مانند صنعتی کرمانشاه و آیت‌الله بروجردی) سهم بالایی از مشارکت بین‌المللی دارند که نشان‌دهنده کارآمدی راهبردی در همکاری‌های خارجی است.
- ✓ همکاری‌های منطقه‌ای با وجود نزدیکی جغرافیایی و اشتراك ظرفیت‌ها، محدود و کمتر از حد انتظار است.
- ✓ الگوی همکاری‌ها حاکی از اولویت دانشگاه‌ها به تعامل در سطح ملی و بین‌المللی به‌جای تقویت شبکه‌های همکاری درون‌منطقه‌ای است.

هدف اول: نتایج برخی از مطالعات همراستا با نتایج مطالعه حاضر

- ✓مشابه پژوهش کشتکاران (۱۳۹۸)، روند صعودی همکاری‌های ملی و بین‌المللی در دانشگاه‌های منطقه پنج مشاهده شد.
- ✓همانند یافته‌های ولایتی و نوروزی (۱۳۸۷)، بین میزان تولیدات علمی و سطح همکاری‌های پژوهشی همبستگی معنادار وجود دارد.
- ✓نتایج مربوط به دانشگاه‌های رازی کرمانشاه و کردستان با نقش دانشگاه‌های فعال به عنوان هاب همکاری علمی در مطالعات پیشین مطابقت دارد.
- ✓همانند پژوهش جعفرزاده و جلالی دیزجی (۱۳۹۴)، جهت‌گیری عمده همکاری‌های بین‌المللی دانشگاه‌های منطقه پنج به سمت کشورهایی نظیر آمریکا، کانادا، استرالیا و برخی کشورهای اروپایی است.

هدف اول: نتایج برخی از مطالعات مغایر با نتایج مطالعه حاضر

- ✓برخلاف نتایج خادمی‌زاده و کمایی (۱۳۹۸) که بیشترین همکاری‌ها را در سطح درون‌سازمانی و حضور محدود بین‌المللی گزارش کردند، دانشگاه‌های منطقه پنج سهم قابل‌توجهی در همکاری‌های بین‌المللی داشتند.
- ✓مطالعه شاه‌نظرنژادخالصی (۱۳۹۴) رشد تولیدات علمی دانشگاه شیراز را نامنظم و وابسته به سیاست‌های وزارت علوم دانست؛ در حالی‌که در منطقه پنج روند تولیدات علمی طی سال‌های مورد بررسی صعودی و نسبتاً پایدار بود.
- ✓همکاری‌های منطقه‌ای در دانشگاه‌های منطقه پنج کمتر از همکاری‌های ملی و بین‌المللی توسعه یافته بود که نشان‌دهنده تمرکز سیاست‌گذاری‌ها بر ارتقای همکاری‌های خارج از منطقه و کم‌توجهی به تعاملات درون‌منطقه‌ای است.

هدف اول: علل احتمالی اختلاف در نتایج مطالعات

- ✓ **تفاوت در قدمت و ظرفیت دانشگاه‌ها:** دانشگاه‌های نوپا در مرحله رشد محدود بوده‌اند، در حالی‌که دانشگاه‌های منطقه پنج از زیرساخت و هیأت علمی قوی‌تری برخوردارند.
- ✓ **جهت‌گیری سیاست‌های وزارت علوم:** تمرکز بر تولید علمی ملی و بین‌المللی و اعطای امتیاز به مقالات ISI، موجب تقویت همکاری‌های بین‌المللی شده ولی همکاری‌های منطقه‌ای را کم‌رنگ کرده است.
- ✓ **عوامل زبانی و فرهنگی:** ترجیح همکاری با پژوهشگران انگلیسی‌زبان و چاپ در مجلات معتبر بین‌المللی، موجب افزایش مشارکت با کشورهایی چون آمریکا، کانادا و استرالیا شده است.
- ✓ **تفاوت در حوزه‌های تخصصی دانشگاه‌ها:** تنوع موضوعی و مزیت‌های علمی هر دانشگاه، الگوهای همکاری را متمایز ساخته است.
- ✓ **محدودیت‌های مالی و فرصت‌های مطالعاتی:** کاهش بودجه‌ها و محدودیت در اعزام به همایش‌های بین‌المللی، توان همکاری بین‌المللی برخی دانشگاه‌ها را کاهش داده است.

هدف اول: پیامدهای سیاست‌گذاری

- ✓ تقویت شبکه‌های همکاری علمی در سطح ملی از طریق برنامه‌های مشترک پژوهشی و سازوکارهای حمایتی وزارت علوم.
- ✓ ایجاد و توسعه ساختارهای منسجم همکاری در سطح منطقه‌ای، به‌ویژه میان دانشگاه‌های منطقه پنج، برای افزایش همگرایی و بهره‌وری پژوهشی.
- ✓ تمرکز بر توسعه همکاری‌های بین‌المللی با کشورهای دارای بیشترین سهم مشارکت (آمریکا، کانادا، اروپا، استرالیا)، همراه با شناسایی فرصت‌های جدید در کشورهای آسیایی و اسلامی.
- ✓ گسترش تعاملات درون‌منطقه‌ای از طریق پروژه‌های مشترک، تبادل استاد و دانشجو، و برگزاری رویدادهای علمی مشترک.
- ✓ استفاده بهینه از سیاست‌های منطقه‌بندی پژوهشی وزارت علوم برای هدایت منابع، اولویت‌بندی موضوعات و تعیین دانشگاه‌های محوری.
- ✓ **نتیجه کلان:** دانشگاه‌های منطقه پنج دارای ظرفیت بالقوه برای ارتقای همکاری‌های علمی در سطوح ملی و بین‌المللی هستند و با سیاست‌گذاری هدفمند می‌توان نقش آن‌ها را در توسعه علمی کشور تقویت کرد.

هدف دوم:

ترسیم شبکه‌ی هم‌تألیفی دانشگاه‌های منطقه‌ی پنج وزارت عتف بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ در سطوح منطقه‌ای، ملی و بین‌المللی

هدف دوم: تحلیل نتایج مطالعه حاضر

- ✓دانشگاه‌های رازی و لرستان نقش هسته‌های اصلی شبکه را ایفا می‌کنند و دارای بیشترین رأس‌ها، خوشه‌ها و قدرت لینک‌ها در همکاری‌های ملی و بین‌المللی هستند.
- ✓دانشگاه‌های صنعتی کرمانشاه، کردستان و ایلام در سطح منطقه‌ای و ملی از تراکم و قدرت همکاری پایین‌تری برخوردارند. با این حال، دانشگاه کردستان در سطح بین‌المللی عملکرد قوی‌تری نسبت به سطح ملی و منطقه‌ای خود داشته است.
- ✓شبکه‌های هم‌تألیفی نشان می‌دهند که همکاری‌های درون‌منطقه‌ای بیشتر حول چند دانشگاه کلیدی متمرکز است و توازن تعاملات علمی میان دانشگاه‌ها برقرار نیست.

هدف دوم: نتایج برخی از مطالعات همراستا با نتایج مطالعه حاضر

- ✓همراستا با یافته‌های محمدیان و وزیری (۱۳۹۶)، شبکه‌های همکاری ملی معمولاً حول دانشگاه‌های محوری و دارای جایگاه علمی برتر شکل می‌گیرند.
- ✓یائو (۲۰۲۱) نیز بر نقش همکاری‌های بین‌المللی در ارتقای هم‌افزایی علمی تأکید دارد.
- ✓یافته‌های حاضر نیز نشان داد که دانشگاه‌های منطقه پنج توانایی ایجاد پیوندهای بین‌المللی را دارند و در مسیر توسعه شبکه‌های علمی قرار گرفته‌اند.

هدف دوم: نتایج برخی از مطالعات مغایر با نتایج مطالعه حاضر

- ✓خادمی‌زاده و کمایی (۱۳۹۸) محدود بودن همکاری‌های بین‌المللی را در دانشگاه شهید چمران اهواز گزارش کرده‌اند، در حالی‌که در پژوهش حاضر دانشگاه‌های لرستان و کردستان توانسته‌اند شبکه‌های بین‌المللی فعالی ایجاد کنند.
- ✓در مطالعه زمانی و ملکی‌برجلو (۱۴۰۰)، اگرچه تولیدات علمی دانشگاه قم روندی صعودی داشته، اما نوع همکاری‌ها عمدتاً سه‌نویسندگی و با گستره بین‌المللی محدود بوده است.
- ✓این تفاوت‌ها نشان‌دهنده ناهمگونی در ظرفیت‌ها و رویکردهای دانشگاه‌های کشور نسبت به همکاری علمی بین‌المللی است که افزایش تعاملات شبکه‌ای و سیاست‌گذاری هدفمند می‌تواند به تقویت همکاری‌های بین‌المللی در دانشگاه‌های با عملکرد محدودتر کمک کند.

هدف دوم: علل احتمالی اختلاف در نتایج مطالعات

✓**تفاوت در سیاست‌های پژوهشی و میزان حمایت وزارت علوم در دانشگاه‌ها؛** دانشگاه‌های برخوردار از طرح‌های ملی و بین‌المللی، پیوندهای علمی قوی‌تری ایجاد کرده‌اند.

✓**تفاوت در اولویت‌ها و حوزه‌های تخصصی دانشگاه‌ها؛** دانشگاه‌های فعال در علوم پایه و فنی-مهندسی، فرصت‌های همکاری بین‌المللی بیشتری نسبت به دانشگاه‌های متمرکز بر علوم انسانی دارند.

✓**تفاوت در مهارت‌ها و توانمندی‌های فردی پژوهشگران؛** از جمله تسلط به زبان انگلیسی، دسترسی به شبکه‌های علمی و بهره‌مندی از زیرساخت‌های فناورانه که در توسعه یا محدودیت همکاری‌های علمی مؤثر است.

هدف دوم: پیامدهای سیاست‌گذاری

✓**سطح درون‌منطقه‌ای:** تمرکز سیاست‌گذاری بر ایجاد ارتباطات منسجم میان دانشگاه‌های منطقه و شناسایی هاب‌های پژوهشی برای توزیع متوازن دانش و توانمندسازی همه دانشگاه‌ها.

✓**سطح ملی:** ضرورت تقویت تعاملات علمی میان دانشگاه‌های منطقه پنج و دانشگاه‌های پیشرو کشور از طریق حمایت از پروژه‌های مشترك و شبکه‌های علمی.

✓**سطح بین‌المللی:** لزوم تشویق به همکاری با دانشگاه‌های معتبر جهانی و ارتقای مهارت پژوهشگران در نگارش و انتشار بین‌المللی.

✓**جمع‌بندی:** هم‌افزایی میان سیاست‌های منطقه‌ای، ملی و بین‌المللی می‌تواند شبکه همکاری علمی منطقه پنج را تقویت کرده و جایگاه آن را در نقشه علمی کشور و جهان ارتقا دهد.

هدف سوم:

تعیین و مقایسه الگوهای همکاری دانشگاه‌های منطقه‌ی پنج وزارت عتف بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ در سطوح درون‌دانشگاهی، منطقه‌ای، ملی و بین‌المللی، به تفکیک سال

هدف سوم: تحلیل نتایج مطالعه حاضر

- ✓ همکاری علمی در دانشگاه‌های منطقه ۵ طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ دارای روندی معنادار در تمامی سطوح (درون‌دانشگاهی، منطقه‌ای، ملی و بین‌المللی) بوده است.
- ✓ دانشگاه‌های رازی، لرستان، صنعتی کرمانشاه، کردستان و ایلام در طول زمان تغییرات آماری معنی‌دار در الگوی همکاری علمی داشته‌اند.
- ✓ دانشگاه آیت‌الله بروجردی فاقد تغییر معنادار در همکاری‌ها بوده و از ثبات نسبی برخوردار است.
- ✓ علی‌رغم شباهت‌های ساختاری و سیاست‌گذاری یکسان در سطح منطقه، تفاوت‌های میان دانشگاهی مشاهده شد.
- ✓ این تفاوت‌ها می‌تواند ناشی از عوامل درونی باشد؛ از جمله: سیاست‌های مدیریتی و راهبردهای پژوهشی هر دانشگاه، انگیزه و فرهنگ همکاری در میان اعضای هیأت علمی، میزان دسترسی به منابع، زیرساخت‌ها و حمایت‌های پژوهشی

هدف سوم: نتایج برخی از مطالعات همراستا با نتایج مطالعه حاضر

- ✓مشابه پژوهش آل‌سعدی و همکاران (۱۳۹۵)، در این مطالعه نیز همکاری‌های دونویسنده‌ای بیشترین فراوانی را داشته است.
- ✓مشابه با نتایج کشتکاران (۱۳۹۸) افزایش تمایل به فعالیت علمی مشارکتی مشاهده شد.
- ✓همانند نتیجه شاه‌نظرنژادخالصی (۱۳۹۴)، این پژوهش نیز نشان می‌دهد که همکاری‌های دو و چندنویسنده‌ای نقش مهمی در ارتقای کیفیت و رویت‌پذیری تولیدات علمی دارند.
- ✓این الگو در میان دانشگاه‌های صنعتی کرمانشاه، کردستان و سایر دانشگاه‌های منطقه پنج به‌وضوح قابل مشاهده است.

هدف سوم: نتایج برخی از مطالعات **مغایر** با نتایج مطالعه حاضر

- ✓برخلاف یافته‌های عبدالمجید و همکاران (۱۳۸۹)، سهم مقالات تک‌نویسنده در مطالعه حاضر کمتر بوده و الگوی غالب، همکاری چندنویسنده‌ای است.
- ✓برخلاف مطالعه چوئی (۲۰۱۲) که قرابت جغرافیایی و زبانی را فاقد تأثیر معنادار بر همکاری علمی در کشورهای پیشرفته می‌دانست، یافته‌های این پژوهش نشان داد که تعاملات منطقه‌ای و ملی نقش مؤثری در شکل‌گیری شبکه‌های همکاری بین‌المللی دانشگاه‌های منطقه پنج داشته است.
- ✓الگوی همکاری علمی در دانشگاه‌های منطقه پنج برخلاف برخی شواهد پیشین، نه فردمحور بلکه شبکه‌محور و متأثر از پیوندهای بومی و نهادی است.

هدف سوم: علل احتمالی اختلاف در نتایج مطالعات

- ✓ **تفاوت در حوزه‌های موضوعی و رشته‌ها:** همکاری در علوم پایه و مهندسی بیشتر به دلیل نیاز به آزمایشگاه و تجهیزات مشترک افزایش یافته است.
- ✓ **سیاست‌ها و برنامه‌های وزارت علوم:** سیاست‌های منطقه‌ای و ملی می‌تواند انگیزه یا محدودیت برای همکاری‌ها ایجاد کند، به ویژه شبکه‌های ملی و بین‌المللی پژوهشگران.
- ✓ **دسترسی به منابع مالی و حمایت‌های پژوهشی:** نقش مستقیم در امکان انجام تحقیقات گروهی و همکاری چندنویسنده‌ای دارد.
- ✓ **فناوری‌های ارتباطی و تعاملات علمی:** افزایش یا کاهش همکاری‌های علمی میان اعضای هیأت علمی را تحت تأثیر قرار می‌دهد.
- ✓ **ویژگی‌های فرهنگی و انگیزشی محققان:** پذیرش و توسعه همکاری‌های علمی با فرهنگ و انگیزه پژوهشگران مرتبط است.

هدف سوم: پیامدهای سیاست‌گذاری

- ✓ **سطح درون‌منطقه‌ای:** تمرکز بر پروژه‌ها و مراکز تحقیقاتی مشترک برای تقویت همکاری‌های علمی میان دانشگاه‌ها.
- ✓ **سطح ملی:** توسعه برنامه‌های هماهنگی و شبکه‌سازی میان دانشگاه‌های منطقه پنج برای افزایش همکاری علمی بین مؤسسات کشور.
- ✓ **سطح بین‌المللی:** ایجاد فرصت‌های تبادل علمی و حمایت از همکاری‌های پژوهشی با دانشگاه‌ها و کشورهای پیشرفته برای ارتقای بین‌المللی شدن تولید علم.
- ✓ **زیرساخت و سیاست‌ها:** رعایت سیاست‌های منطقه‌بندی پژوهشی و ایجاد زیرساخت‌های حمایتی برای همکاری‌های بین‌دانشگاهی و بین‌المللی به منظور افزایش کمّی و کیفی تولیدات علمی و جلوگیری از پراکندگی نامطلوب.
- ✓ **جمع‌بندی:** همکاری علمی چندسطحی، هم بر کیفیت و هم بر کمیت تولید علم تأثیرگذار است؛ برنامه‌های هدفمند برای ارتقای شبکه‌های علمی منطقه‌ای، ملی و بین‌المللی ضروری است.

هدف چهارم:

مقایسه الگوهای همکاری دانشگاه‌های منطقه‌ی پنج وزارت عتف بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ در سطوح درون‌دانشگاهی، منطقه‌ای، ملی و بین‌المللی، قبل و بعد از منطقه‌بندی پژوهشی

هدف چهارم: تحلیل نتایج مطالعه حاضر

- ✓ تفاوت‌های قابل توجه و معنی‌دار در الگوهای همکاری علمی مشاهده شد.
- ✓ پنج دانشگاه از شش دانشگاه مورد بررسی، تغییرات آماری معنی‌دار داشتند.
- ✓ تنها دانشگاه آیت‌الله بروجردی، تفاوت آماری معنی‌داری نشان نداد.
- ✓ سیاست‌های منطقه‌بندی پژوهشی وزارت علوم باعث تحولات ملموس در شبکه همکاری‌های علمی دانشگاه‌های منطقه پنج شده است.

هدف چهارم: نتایج برخی از مطالعات همراستا با نتایج مطالعه حاضر

✓ **تأثیر ساختار سازمانی و سیاست‌ها:** مطالعه خادمی‌زاده و کمایی (۱۳۹۸) نشان داد که سیاست‌ها و ساختارهای سازمانی بر میزان و نوع همکاری‌های ملی و بین‌المللی مؤثر است؛ بیشترین سهم متعلق به همکاری‌های درون‌سازمانی بود.

✓ **روند صعودی همکاری‌های بین‌المللی:** مطالعه جعفرزاده و جلالی دیزجی (۱۳۹۴) درباره دانشگاه تبریز نشان داد همکاری‌های بین‌المللی رو به افزایش بوده و بیشترین همکاری‌ها با آمریکا، کانادا و انگلستان انجام شده است.

✓ **اهمیت بین‌المللی شدن و نقش مؤسسات کلیدی:** مطالعه سانتین و همکاران (۲۰۱۶) بر اهمیت بین‌المللی شدن تولیدات علمی و نقش مؤسسات کلیدی در شکل‌دهی شبکه‌های همکاری علمی تأکید داشت؛ این یافته‌ها با الگوی همکاری بین‌المللی دانشگاه‌های منطقه پنج، به ویژه دانشگاه‌های رازی و کردستان، همخوانی دارد.

هدف چهارم: نتایج برخی از مطالعات مغایر با نتایج مطالعه حاضر

- ✓دانشگاه آیت‌الله بروجردی تغییر معنی‌داری در همکاری علمی قبل و بعد از منطقه‌بندی پژوهشی نشان نداد.
- ✓در مقابل، مطالعات خانی و غفاری (۱۴۰۰) و مایتا-توالینو و همکاران (۲۰۲۲) افزایش همکاری علمی پس از سیاست‌های هدفمند را گزارش کردند.
- ✓**دلایل احتمالی اختلاف:** تفاوت در اندازه دانشگاه و تمرکز موضوعی، منابع انسانی و امکانات پژوهشی متفاوت، میزان دسترسی به شبکه‌های بین‌المللی

هدف چهارم: علل احتمالی اختلاف در نتایج مطالعات

✓**تأثیر سیاست منطقه‌بندی پژوهشی:** دانشگاه‌های کوچک‌تر یا نوپا توان ایجاد تغییرات سریع در همکاری‌های علمی بین‌المللی را ندارند.

✓**تفاوت در تمرکز رشته‌ای و تخصصی:** زمینه‌های پژوهشی متفاوت، میزان همکاری‌های ملی و بین‌المللی را تحت تأثیر قرار می‌دهد.

✓**ساختار شبکه‌های هم‌نویسندگی:** نقش بازیگران کلیدی در دانشگاه‌های منطقه پنج با سایر پژوهش‌ها متفاوت است (محمدیان و وزیری، ۱۳۹۶؛ خادمی‌زاده و کمایی، ۱۳۹۸).

هدف چهارم: پیامدهای سیاست‌گذاری

- **تأثیر منطقه‌بندی پژوهشی:** دانشگاه‌های بزرگ و فعال (مانند رازی و کردستان) پس از اجرای منطقه‌بندی، افزایش همکاری‌های علمی در سطوح ملی و بین‌المللی را تجربه کردند. دانشگاه‌های کوچک‌تر (آیت‌الله بروجردی) تغییرات محسوسی نداشتند.
- **نقش سیاست‌های وزارت علوم:** سیاست‌های هدایت منابع و تقویت تعاملات علمی و ایجاد زیرساخت‌های پژوهشی، عامل اصلی بهره‌مندی دانشگاه‌ها از فرصت‌های همکاری است.
- **پیشنهادات سیاستی برای سطح درون‌منطقه‌ای:** پروژه‌ها و گروه‌های تخصصی مشترک، تبادل پژوهشگر، تمرکز بر حوزه‌های با مزیت نسبی.
- **پیشنهادات سیاستی برای سطح ملی:** ایجاد شبکه‌های همکاری با دانشگاه‌های برتر کشور، کارگاه‌ها و برنامه‌های پژوهشی مشترک.
- **پیشنهادات سیاستی برای سطح بین‌المللی:** توسعه مشارکت با مؤسسات معتبر خارجی، جذب استاد و پژوهشگر مهمان، انتشار مقالات مشترک در نشریات با ضریب تأثیر بالا.
- **نتیجه کلی:** منطقه‌بندی پژوهشی می‌تواند محرک ارتقای همکاری علمی باشد، به شرط تقویت زیرساخت‌ها، ظرفیت‌های انسانی و شبکه‌سازی هدفمند در سطح ملی و بین‌المللی.

هدف پنجم:

تعیین و مقایسه الگوهای همکاری دانشگاه‌های منطقه‌ی پنج وزارت عتف بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ بر اساس تعداد دانشگاه‌ها، به تفکیک سال

هدف پنجم: تحلیل نتایج مطالعه حاضر

- ✓روند معنادار در نحوه مشارکت پژوهشی دانشگاه‌های منطقه ۵ وزارت علوم مشاهده شد.
- ✓سهم مقالات دو و سه دانشگاهی قابل توجه است.
- ✓تمایل به همکاری برون‌سازمانی نسبت به مقالات تک‌دانشگاهی افزایش یافته است.
- ✓دانشگاه‌های صنعتی کرمانشاه و آیت‌الله بروجردی بیشترین تعداد مقالات مشترک دو و سه دانشگاهی را داشتند.
- ✓نتایج آزمون کای‌دو نشان‌دهنده تفاوت‌های معنادار سالانه و پویا بودن الگوهای همکاری علمی است.

هدف پنجم: نتایج برخی از مطالعات همراستا با نتایج مطالعه حاضر

✓**همکاری درون‌سازمانی:** مشابه یافته‌های مهدی آل‌سعدی و همکاران (۱۳۹۵) در دانشگاه ولی عصر (عج) رفسنجان، مقالات تک‌دانشگاهی غالب بوده است.

✓**رشد همکاری بین‌المللی و بین‌دانشگاهی:** مطابق با نتایج حسن جعفری (۱۳۹۴) و نیک‌کار و برهمند (۱۳۹۳)، روند صعودی مقالات دو و سه دانشگاهی در منطقه پنج مشاهده شد.

✓**تمایل به همکاری ملی:** مطابق با یافته‌های سمانه کشتکاران (۱۳۹۸)، سهم مقالات چنددانشگاهی ملی همچنان قابل توجه است و با وجود افزایش همکاری بین‌المللی، هنوز کمتر از همکاری ملی است.

هدف پنجم: نتایج برخی از مطالعات مغایر با نتایج مطالعه حاضر

- ✓در ویتنام، همکاری‌های بین‌المللی از همکاری داخلی پیشی گرفته است (نگوین و هولی‌لی، ۲۰۱۷)، اما در منطقه پنج وزارت عتف، همکاری‌های داخلی و ملی هنوز غالب هستند.
- ✓پژوهش‌های گذشته (صراطی‌شیرازی، ۱۳۹۵؛ ولایتی و نوروزی، ۱۳۸۸) نشان‌دهنده گسترش همکاری‌های بین‌المللی ایران و توسعه شبکه‌های منطقه‌ای بود. با این حال، در برخی دانشگاه‌های منطقه پنج، همکاری با دانشگاه‌های خارجی محدود و متمرکز بر چند کشور خاص باقی مانده است.

هدف پنجم: علل احتمالی اختلاف در نتایج مطالعات

- ✓**تفاوت در رشته‌ها و تخصص‌های دانشگاه‌ها** ← نیاز متفاوت به همکاری‌های داخلی و بین‌المللی
- ✓**سیاست‌های وزارت علوم** ← تأکید بر همکاری‌های ملی و منطقه‌ای در دانشگاه‌های تیپ ۲ و ۳
- ✓**محدودیت‌های زیرساختی و دسترسی به تجهیزات پژوهشی** ← کاهش همکاری‌های بین‌المللی
- ✓**فرهنگ سازمانی و تجربه پژوهشگران** ← تفاوت در الگوهای هم‌نویسندگی

هدف پنجم: پیامدهای سیاست‌گذاری

- ✓ **همکاری ملی:** تقویت تعاملات بین دانشگاه‌های داخلی هم‌رده و هم‌تخصص برای به اشتراک گذاشتن منابع، تجهیزات و تجربیات پژوهشی.
- ✓ **همکاری بین‌المللی:** برنامه‌ریزی جهت گسترش همکاری با دانشگاه‌های معتبر و پیشرو در زمینه‌های کلیدی برای ارتقای جایگاه پژوهشی منطقه پنج.
- ✓ **همکاری درون‌منطقه‌ای:** ایجاد شبکه‌های همکاری مستمر بین دانشگاه‌های منطقه پنج از طریق پروژه‌های مشترک، کارگاه‌ها و کنفرانس‌های تخصصی برای افزایش کیفیت و کمیت تولیدات علمی.
- ✓ **سیاست‌های کلان وزارت علوم:** تعیین مناطق پژوهشی و اولویت‌بندی رشته‌ها به منظور هدایت همکاری‌ها و کاهش شکاف بین دانشگاه‌های مرکزی و مناطق محروم.
- ✓ **نتیجه کلی:** اجرای سیاست‌ها و برنامه‌های حمایتگرانه می‌تواند بهره‌وری علمی و توسعه شبکه‌های همکاری علمی در سطوح ملی و بین‌المللی را ارتقا دهد.

هدف ششم:

مقایسه الگوهای همکاری دانشگاه‌های منطقه‌ی پنج وزارت عتف بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ بر اساس تعداد دانشگاه‌ها، قبل و بعد از منطقه‌بندی پژوهشی

هدف ششم: تحلیل نتایج مطالعه حاضر

✓الگوهای همکاری علمی دانشگاه‌های منطقه‌ی پنج (رازی، لرستان، صنعتی کرمانشاه، کردستان، ایلام و آیت‌الله بروجردی) بین سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ بر اساس داده‌های وب‌آوساینس، نشان‌دهنده تغییرات آماری معنادار پس از اجرای منطقه‌بندی پژوهشی است.

✓منطقه‌بندی پژوهشی تأثیر قابل توجهی بر الگوی همکاری علمی دانشگاه‌ها داشته است.

✓بازآرایی همکاری‌ها در سطوح ملی و بین‌المللی مشاهده شد.

هدف ششم: نتایج برخی از مطالعات همراستا با نتایج مطالعه حاضر

- ✓همکاری‌های علمی تحت تأثیر سیاست‌ها و ساختارهای سازمانی دانشگاه‌ها قرار دارند و شبکه‌های همکاری غالباً حول دانشگاه‌های بزرگ و تأثیرگذار شکل می‌گیرند (محمدیان و وزیری، ۱۳۹۶).
- ✓سیاست‌گذاری‌های مشخص دانشگاه‌ها و عضویت در شبکه‌های علمی بین‌المللی باعث افزایش همکاری‌های علمی می‌شود (خانی و غفاری، ۱۴۰۰؛ جعفرزاده و جلالی دیزجی، ۱۳۹۴).
- ✓تشویق پژوهشگران به همکاری ملی و بین‌المللی، شکل‌گیری شبکه‌های همکاری علمی پویا و صعودی را تقویت می‌کند.

هدف ششم: نتایج برخی از مطالعات مغایر با نتایج مطالعه حاضر

- ✓خادمی‌زاده و کمایی (۱۳۹۸) گزارش دادند که بیشترین همکاری‌ها در سطح درون‌سازمانی است و نقش دانشگاه در همکاری‌های بین‌المللی محدود است.
- ✓مطالعه حاضر نشان داد که پس از منطقه‌بندی پژوهشی، تغییرات معناداری در همکاری‌ها ایجاد شده است.
- ✓نشان‌دهنده ضعف برخی دانشگاه‌ها در به‌کارگیری سیاست‌های حمایتی و ایجاد شبکه‌های بین‌المللی.

هدف ششم: علل احتمالی اختلاف در نتایج مطالعات

- ✓تفاوت در سیاست‌های ملی و منطقه‌ای وزارت علوم در هدایت و حمایت از همکاری‌های علمی
- ✓اختلاف در منابع مالی و زیرساخت‌های پژوهشی دانشگاه‌ها
- ✓تفاوت در تمرکز رشته‌های علمی و توانمندی پژوهشگران در حوزه‌های موضوعی مختلف
- ✓نقش فرهنگ سازمانی و انگیزه پژوهشگران در مشارکت پروژه‌های بین‌المللی و ملی
- ✓تفاوت در روش‌ها و شاخص‌های اندازه‌گیری همکاری علمی

هدف ششم: پیامدهای سیاست‌گذاری

سطح ملی:

- ✓تقویت شبکه‌های همکاری علمی میان دانشگاه‌های منطقه پنج و سایر دانشگاه‌های کشور.
- ✓تدوین سیاست‌های انگیزشی برای پژوهشگران به منظور افزایش مشارکت در پروژه‌های ملی.

سطح بین‌المللی:

- ✓ایجاد و توسعه همکاری با دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی معتبر، به ویژه در حوزه‌های راهبردی و نوظهور.
- ✓ارتقای کیفیت و دیده‌شدن تولیدات علمی منطقه.

هدف ششم: پیامدهای سیاست‌گذاری

سطح درون‌منطقه‌ای:

- ✓تقویت همکاری میان دانشگاه‌های منطقه پنج از طریق کارگاه‌ها، شبکه‌سازی پژوهشی و پروژه‌های مشترک.
- ✓شکل‌گیری یک شبکه هم‌تألیفی پویا و پایدار.

نتیجه کلی:

- ✓اجرای سیاست‌های منطقه‌بندی پژوهشی و برنامه‌ریزی هدفمند وزارت علوم، بازآرایی شبکه‌های همکاری علمی و افزایش تعاملات دانشگاه‌های منطقه پنج با دانشگاه‌های ملی و بین‌المللی را تسهیل می‌کند.
- ✓زمینه‌ساز توسعه علمی و ارتقای رتبه دانشگاه‌ها در تولید علم و همکاری پژوهشی.

هدف هفتم:

تعیین و مقایسه ضریب همکاری دانشگاه‌های منطقه‌ی پنج وزارت عتف بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳، به تفکیک سال

هدف هفتم: تحلیل نتایج مطالعه حاضر

- ✓ **سطح کلی همکاری:** میانگین ضریب همکاری پژوهشگران دانشگاه‌های منطقه ۵ در سال‌های ۲۰۱۰–۲۰۲۳ مطلوب بوده است.
- ✓ **بالاترین و پایین‌ترین ضریب:** بیشترین ضریب همکاری مربوط به دانشگاه لرستان (۰.۶۶۵) و کمترین مربوط به دانشگاه آیت‌الله بروجردی (۰.۴۹۸) است.
- ✓ **تأثیر تعداد نویسندگان:** مقالات ۵–۹ نویسنده، روند صعودی و معنی‌دار در اکثر دانشگاه‌ها داشته‌اند. در حالی که مقالات ۱–۴ نویسنده یا بیشتر از ۱۰ نویسنده، افزایش نامشخص یا غیرمعنی‌داری داشته‌اند.
- ✓ **روند زمانی:** ضریب همکاری کل در بیشتر دانشگاه‌ها طی زمان افزایش معنی‌دار داشته است.
- ✓ نتایج نشان‌دهنده تأثیر مثبت سیاست‌های منطقه‌بندی پژوهشی وزارت علوم در تقویت همکاری علمی دانشگاه‌های منطقه پنج است.

هدف هفتم: نتایج برخی از مطالعات همراستا با نتایج مطالعه حاضر

✓**مهدی آل‌سعدی و همکاران (۱۳۹۵):** ضریب همکاری ۰.۵۹ در دانشگاه ولی عصر رفسنجان، نشان‌دهنده تمایل به همکاری گروهی مشابه دانشگاه‌های منطقه پنج.

✓**سمانه کشتکاران (۱۳۹۸) و مردانی و همکاران (۱۳۹۲):** مشارکت در مقالات ۵ تا ۸ نویسنده‌ای روند صعودی دارد؛ ضریب مشارکت گروهی نویسندگان در سطح مطلوب.

✓روند افزایشی ضریب همکاری پنج تا نه نویسنده‌ای در دانشگاه‌های منطقه پنج با نتایج فوق همخوانی دارد.

✓**حسن جعفری (۱۳۹۴) و زارع فراشبندی و همکاران (۱۳۸۵):** ضریب همکاری پژوهشگران ایرانی در حوزه‌های تخصصی متفاوت، ولی در مجموع در سطح مطلوب؛ مطابق با میانگین ضریب همکاری کل دانشگاه‌های منطقه پنج.

هدف هفتم: نتایج برخی از مطالعات مغایر با نتایج مطالعه حاضر

- ✓دانشگاه آیت‌الله بروجردی افزایش معنی‌داری در ضریب همکاری در هیچ سطحی از نویسندگان نشان نداد.
- ✓در حالی که پژوهش‌های بین‌المللی (کیم، ۲۰۰۵؛ کائو، ۲۰۱۲) رشد چشمگیری در همکاری چندنویسندگی بین‌المللی گزارش کرده‌اند.
- ✓روند همکاری مقالات بیشتر از ۱۰ نویسنده در دانشگاه‌های منطقه پنج افزایش معنی‌داری نداشت.
- ✓برخی دانشگاه‌های بزرگ ایران مانند دانشگاه صنعتی شریف (اسدی و همکاران، ۱۳۹۱) ضریب همکاری بالاتری در مقالات چندنویسنده‌ای داشته‌اند.

هدف هفتم: علل احتمالی اختلاف در نتایج مطالعات

- ✓سیاست‌های منطقه‌بندی پژوهشی وزارت علوم بیشتر بر همکاری‌های داخلی و کلان تمرکز داشته و اثر محدودی بر همکاری‌های مقالات با نویسندگان کم‌تعداد (۱–۴ نفر) و بیش از ۱۰ نفر داشته است.
- ✓ظرفیت پژوهشی و زیرساخت‌های همکاری بین‌المللی در دانشگاه‌های کوچک و تازه‌تأسیس کمتر بوده و فرصت همکاری‌های علمی گسترده بین‌المللی محدود شده است.
- ✓تفاوت در حوزه‌های تخصصی و میزان دسترسی به منابع بین دانشگاه‌ها باعث تغییر الگوی همکاری‌ها شده است.
- ✓فرهنگ همکاری علمی و انگیزه پژوهشگران در دانشگاه‌های مختلف متفاوت است که تحت تأثیر آموزش و سیاست‌های ارزیابی علمی قرار دارد.

هدف هفتم: پیامدهای سیاست‌گذاری

- ✓**تقویت همکاری چندلایه:** وزارت علوم می‌تواند با برنامه‌ریزی هدفمند، اثرگذاری در توسعه پژوهش منطقه‌ای و ملی را افزایش دهد.
- ✓**سطح ملی:** ایجاد شبکه‌های هم‌تألیفی میان دانشگاه‌های منطقه پنج و دانشگاه‌های بزرگ کشور، همکاری‌های علمی داخلی را ارتقا می‌دهد.
- ✓**سطح بین‌المللی:** مشارکت با دانشگاه‌های معتبر بین‌المللی و تبادل دانشجو و پژوهشگر، ضریب همکاری بین‌المللی را افزایش می‌دهد.
- ✓**سطح درون‌منطقه‌ای:** سیاست‌های تشویقی برای پروژه‌های مشترک و کارگاه‌های آموزشی، انگیزه و مشارکت پژوهشگران را ارتقا می‌دهد.

هدف هفتم: پیامدهای سیاست‌گذاری

- ✓**هماهنگی با سیاست‌های منطقه‌بندی:** تطبیق ظرفیت و نیازهای دانشگاه‌ها با سیاست‌های منطقه‌بندی، نقش تعیین‌کننده‌ای در افزایش ضریب همکاری علمی و بهره‌وری پژوهشی دارد.
- ✓دانشگاه‌های منطقه پنج در سطح کل، همکاری‌های علمی مطلوبی دارند.
- ✓سیاست‌های منطقه‌بندی پژوهشی تأثیر معنی‌داری بر همکاری‌های چندنویسنده‌ای، به ویژه مقالات ۵ تا ۹ نویسنده‌ای داشته است.
- ✓اتخاذ سیاست‌های هدفمند و چندلایه برای تقویت همکاری علمی در سطوح ملی، بین‌المللی و منطقه‌ای ضروری است.

هدف هشتم:

مقایسه ضریب همکاری دانشگاه‌های منطقه‌ی پنج وزارت عتف بر اساس تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳، قبل و بعد از منطقه‌بندی پژوهشی

هدف هشتم: تحلیل نتایج مطالعه حاضر

- ✓ سیاست‌های منطقه‌بندی پژوهشی وزارت علوم (۲۰۱۷–۲۰۲۳) تأثیر مثبت بر افزایش ضریب همکاری علمی دانشگاه‌های منطقه پنج داشته است.
- ✓ میانگین ضریب همکاری کل دانشگاه‌های مورد بررسی پس از منطقه‌بندی به طور معنی‌داری بالاتر از دوره قبل بود.
- ✓ ارتقای سطح همکاری علمی در دانشگاه‌های رازی کرمانشاه، لرستان، صنعتی کرمانشاه، کردستان، ایلام و آیت‌الله بروجردی مشاهده شد.
- ✓ تحلیل بر اساس تعداد نویسندگان نشان داد که افزایش همکاری در مقالات ۵–۹ نویسنده در برخی دانشگاه‌ها (رازی کرمانشاه) وجود داشت. اگرچه تفاوت معنادار قبل و بعد از منطقه‌بندی پژوهشی در برخی دانشگاه‌ها مشاهده نشد (لرستان و صنعتی کرمانشاه در گروه ۵–۹ نویسنده).
- ✓ نتایج نشان‌دهنده تفاوت در نحوه شکل‌گیری همکاری‌های گروهی بین دانشگاه‌ها است.

هدف هشتم: نتایج برخی از مطالعات همراستا با نتایج مطالعه حاضر

- ✓نتایج پژوهش با مطالعات خادمی‌زاده و کمایی (۱۳۹۸) و جعفرزاده و جلالی دیزجی (۱۳۹۴) همسو است. همکاری‌های علمی ملی و بین‌المللی در دانشگاه‌های ایران روند صعودی داشته است.

- ✓افزایش همکاری‌های بین‌المللی به‌ویژه با کشورهای آمریکا، کانادا و انگلستان مشاهده شد.

- ✓مطالعات سانتین و همکاران (۲۰۱۶) و مونز فرناندز و همکاران (۲۰۰۹) نشان دادند: شبکه‌های همکاری علمی بین‌المللی رشد قابل توجهی داشته‌اند. حضور مؤسسات و پژوهشگران کلیدی ساختار همکاری‌ها را تقویت می‌کند.

هدف هشتم: نتایج برخی از مطالعات مغایر با نتایج مطالعه حاضر

- ✓مطالعات کلانتری و همکاران (۱۳۹۴) و خادمی‌زاده و کمایی (۱۳۹۸) نشان دادند که همکاری‌های گروهی در برخی حوزه‌های تخصصی محدود بود. همچنین تمرکز همکاری‌ها بر تعداد محدودی مؤسسه یا دانشگاه مشاهده شد و تمایل پایین به همکاری‌های بین‌المللی در برخی دانشگاه‌ها وجود داشت.
- ✓افزایش ضریب همکاری کل، لزوماً نشان‌دهنده مشارکت فعال و متوازن در همه حوزه‌های پژوهشی نیست.
- ✓الگوهای همکاری ممکن است تحت تأثیر ساختار درون‌دانشگاهی و ظرفیت‌های علمی هر دانشگاه باشد.

هدف هشتم: علل احتمالی اختلاف در نتایج مطالعات

✓**سیاست‌ها و توانمندی‌های پژوهشی دانشگاه‌ها:** تفاوت در برنامه‌های حمایتی و ظرفیت‌های تحقیقاتی مؤثر بر همکاری‌ها.

✓**تنوع حوزه‌های علمی:** برخی رشته‌ها و حوزه‌های موضوعی مشارکت کمتری در همکاری‌های بین‌المللی دارند.

✓**دسترسی به شبکه‌های علمی بین‌المللی:** فرصت‌های محدود تعامل پژوهشی می‌تواند نتایج را متفاوت کند.

✓**تفاوت‌های زمانی و منابع داده‌ای:** مقیاس مطالعات و پایگاه‌های داده (وب‌آوساینس، اسکوپوس و غیره) بر شمارش تولیدات و ضریب همکاری تأثیرگذار است.

هدف هشتم: پیامدهای سیاست‌گذاری

سطح ملی:

- ✓تدوین سیاست‌های تقویت همکاری درون‌منطقه‌ای بین دانشگاه‌های منطقه‌ی پنج و سایر دانشگاه‌ها.
- ✓هدف: تقویت شبکه همکاری علمی داخلی.

سطح بین‌المللی:

- ✓ایجاد ظرفیت‌های پژوهشی و تشویق به همکاری با دانشگاه‌های برتر جهانی.
- ✓تمرکز بر حوزه‌های موضوعی استراتژیک برای افزایش کیفیت و تأثیرگذاری تولیدات علمی.

هدف هشتم: پیامدهای سیاست‌گذاری

سطح درون‌منطقه‌ای:

- ✓توسعه برنامه‌های مشترک پژوهشی و شبکه‌های تخصصی میان دانشگاه‌های منطقه.
- ✓برگزاری کارگاه‌ها و همایش‌های علمی برای افزایش همکاری‌های چندنویسندگی و پروژه‌های تحقیقاتی مشترک.

پیشنهادات اجرایی وزارت علوم:

- ✓منطقه‌بندی پژوهشی متناسب با توانمندی‌ها و نیازهای هر دانشگاه.
- ✓ایجاد مشوق‌های مالی و غیرمالی برای پژوهشگران.
- ✓طراحی سازوکار پایش مستمر همکاری‌های علمی در سطح ملی و بین‌المللی.

نتیجه‌گیری

نتیجه‌گیری

✓ **روند تولید علم:** دانشگاه‌های منطقه‌ی پنج طی سال‌های ۲۰۱۰–۲۰۲۳ رشد مستمر در تعداد مقالات و نویسندگان داشته‌اند؛ افزایش کمی و کیفی تولیدات علمی نشان‌دهنده ارتقای توان علمی پژوهشگران و بهره‌برداری بهتر از زیرساخت‌ها است.

✓ **عوامل مؤثر بر رشد علمی:** توسعه فناوری‌های ارتباطی، دسترسی آسان به پایگاه‌های اطلاعاتی بین‌المللی، افزایش بودجه پژوهشی، ارتقای توانمندی پژوهشگران و انگیزه‌های فردی و سازمانی.

✓ **الگوی همکاری پژوهشگران:** ضریب همکاری بالا؛ بیشترین همکاری‌ها در گروه‌های کوچک ۲–۳ نفره، غالباً میان استادان و دانشجویان تحصیلات تکمیلی.

✓ **سطح همکاری‌ها:** بیشترین سهم مربوط به همکاری‌های درون‌دانشگاهی و درون‌سازمانی؛ پس از آن همکاری‌های منطقه‌ای، ملی و محدود بین‌المللی (کشورهایی مانند آمریکا، استرالیا، کانادا و برخی کشورهای اروپایی).

نتیجه‌گیری

- ✓ **ساختار همکاری‌های علمی:** روند غالب چندنویسندگی با ۵–۹ نویسنده؛ نشان‌دهنده رشد همکاری‌های گروهی، تخصصی شدن علوم و توسعه حوزه‌های بین‌رشته‌ای.
- ✓ **نقش پایگاه‌های اطلاعاتی:** تحلیل کمی و کیفی تولیدات علمی با بهره‌گیری از وب‌آوساینس، شناسایی نقاط قوت و ضعف، امکان برنامه‌ریزی مؤثر و تخصیص بهینه منابع پژوهشی.
- ✓ **توصیه‌ها برای ارتقای جایگاه علمی:** تقویت فرهنگ مشارکت و همکاری علمی، افزایش تسهیلات و بودجه پژوهشی، تشویق به همکاری‌های بین‌المللی و منطقه‌ای، فراهم کردن فرصت‌های آموزشی و تبادل علمی، دوره‌های آموزشی نگارش علمی و کار با پایگاه‌های اطلاعاتی، ارتقای توانمندی زبان‌های خارجی پژوهشگران
- ✓ **نتیجه کلی:** اجرای این راهکارها می‌تواند کیفیت و کمیت تولیدات علمی را افزایش داده و شبکه‌های همکاری ملی و بین‌المللی دانشگاه‌ها را گسترش دهد.

پیشنهادات

پیشنهادات کاربردی

۱- یکپارچه‌سازی و استانداردسازی اطلاعات پژوهشی

- ✓ ابلاغ رسمی نام دانشگاه‌ها و سازمان‌ها به اعضای هیأت علمی برای جلوگیری از پراکندگی اطلاعات در پایگاه‌های بین‌المللی.
- ✓ استانداردسازی نام مؤسسات پژوهشی در مدارک و پایگاه‌های داده برای ترسیم دقیق شبکه‌های همکاری علمی.

۲- ارتقای تولیدات علمی اعضای هیأت علمی

- ✓ ارائه مشوق‌ها و تسهیلات برای پژوهشگران با تولید علمی محدود، به ویژه در مقالات بین‌المللی.
- ✓ تحلیل علل پایین بودن تولیدات علمی و تخصیص منابع ویژه برای رفع موانع.

۳- توسعه همکاری‌های علمی

- ✓ تقویت همکاری‌های درون‌دانشگاهی و داخلی از طریق همایش‌ها و کارگاه‌ها.
- ✓ گسترش همکاری‌های ملی، منطقه‌ای و بین‌المللی با برنامه‌های تبادل علمی و پروژه‌های مشترک.

پیشنهادات کاربردی

۴- تقویت فرهنگ همکاری و چندنویسندگی

- ✓ تشویق پژوهش‌های گروهی، میان‌رشته‌ای و میان‌دانشگاهی برای ارتقای کیفیت و اثرگذاری علمی.
- ✓ حمایت از دانشجویان و پژوهشگران جوان برای مشارکت در پروژه‌های مشترک.

۵- استفاده از داده‌ها و علم‌سنجی در برنامه‌ریزی پژوهشی

- ✓ رصد و تحلیل روند تولیدات علمی و الگوهای همکاری برای شناسایی شکاف‌ها و بهبود جایگاه علمی.
- ✓ ارائه گزارش‌های دوره‌ای به سیاست‌گذاران و مدیران دانشگاه.

پیشنهادات کاربردی

۶- تسهیل دسترسی و توانمندسازی پژوهشگران

- ✓ برگزاری دوره‌های آموزشی مهارت‌های پژوهشی و آشنایی با استانداردهای بین‌المللی.
- ✓ ارائه تسهیلات مالی، تجهیزات و زیرساخت‌های ارتباطی برای پژوهشگران.

۷- پشتیبانی عملی از پایان‌نامه‌ها و پژوهش‌های نوپا

- ✓ تدوین دستورالعمل‌های حمایتی برای پایان‌نامه‌ها و پژوهش‌های اولیه.
- ✓ تقویت همکاری با سازمان‌های بیرونی برای بهره‌گیری از نتایج پژوهشی در سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی عملیاتی.

پیشنهادات برای پژوهش‌های آینده

۱- گسترش پایگاه‌های داده

- ✓ تحلیل سایر پایگاه‌های بین‌المللی (PubMed ،Scopus) و ملی
- ✓ بررسی هم‌نویسندگی در منابع غیر استنادی (کتاب، مقالات علمی-ترویجی، طرح‌های پژوهشی)

۲- تحلیل‌های بین‌دانشگاهی و ملی

- ✓ انجام پژوهش مشابه در دانشگاه‌های دیگر و علوم پزشکی
- ✓ تحلیل مقایسه‌ای همکاری‌ها بر اساس حوزه موضوعی، کیفیت و کمیت تولید علمی

۳- ویژگی‌های فردی و گروهی پژوهشگران

- ✓ بررسی تأثیر جنسیت، تجربه تحصیلی و فرصت‌های بین‌المللی بر همکاری‌ها
- ✓ تحلیل نقش دانشجویان تحصیلات تکمیلی و پژوهشگران جوان در شبکه‌ها

پیشنهادات برای پژوهش‌های آینده

۴- گسترش شاخص‌های علم‌سنجی

- ✓بررسی مقالات پراستناد، مقالات داغ، نویسندگان پرکار و شاخص‌های کمی و کیفی
- ✓دسته‌بندی پایان‌نامه‌ها و پژوهش‌های مرتبط برای شناسایی روندهای نوظهور

۵- نقش جغرافیا و سیاست‌های پژوهشی

- ✓مطالعه تأثیر موقعیت جغرافیایی بر همکاری‌های علمی
- ✓تحلیل عملکرد سیاست‌های پژوهشی و همکاری دانشگاه‌ها

پیشنهادات برای پژوهش‌های آینده

۶- تحلیل شبکه‌های همکاری کمی و کیفی

- ✓ترسیم شبکه‌های هم‌نویسندگی و تحلیل آن با روش‌های علم‌سنجی و شبکه‌های اجتماعی
- ✓ارزیابی کیفیت، کمیت و اثرگذاری همکاری‌های علمی

۷- تحقیقات ترکیبی و میان‌رشته‌ای

- ✓تحلیل شبکه‌های همکاری با رویکرد میان‌رشته‌ای
- ✓بررسی تأثیر انتخاب موضوعات پژوهشی بر شبکه‌ها و خروجی‌های علمی

محدودیت‌های پژوهش

محدودیت‌های پژوهش

۱- محدودیت‌های داده‌ها و پایگاه استنادی

- ✓ صرفاً استفاده از پایگاه Web of Science؛ سایر پایگاه‌ها مانند Scopus، PubMed و منابع ملی لحاظ نشده‌اند.
- ✓ دسترسی محدود به پایگاه‌ها به دلیل هزینه یا محدودیت‌های قانونی.
- ✓ ناهماهنگی در نمایه‌سازی نام نویسندگان و دانشگاه‌ها ممکن است ثبت ناقص همکاری‌ها را ایجاد کند.

۲- محدودیت‌های تحلیل همکاری‌ها و هم‌نویسندگی

- ✓ تحلیل کمی بر اساس تعداد نویسندگان؛ مشارکت واقعی افراد مشخص نیست.
- ✓ همکاری‌ها در منابع دیگر مانند کتاب‌ها، مقالات ترویجی و طرح‌های پژوهشی بررسی نشده است.

محدودیت‌های پژوهش

۳- محدودیت‌های زمانی و موضوعی

- ✓ بازه زمانی محدود به ۲۰۱۰–۲۰۲۳؛ روندهای قبل و بعد از این دوره بررسی نشده‌اند.
- ✓ تمرکز بر دانشگاه‌های منطقه پنج؛ تعمیم نتایج به کل کشور محدود است.

۴- محدودیت‌های کیفیت و تنوع داده‌ها

- ✓ تمرکز بر شاخص‌های کمی و نمایه Web of Science؛ کیفیت همکاری و اثرگذاری پژوهش‌ها ارزیابی نشد.
- ✓ همکاری‌های غیررسمی یا کوتاه‌مدت در مقالات قابل شناسایی نبودند.

۵- محدودیت‌های اجرایی و فنی

- ✓ نیاز به مهارت و نرم‌افزارهای تخصصی برای استخراج و پردازش داده‌ها؛ خطاهای فنی ممکن است دقت تحلیل‌ها را کاهش دهند.

با تشکر از توجه شما